Hanche, genou, épaule douloureux



Interrogatoire, Examen physique, Radiographies, Ponction articulaire

Diagnostic positif

- **INTERROGATOIRE**
  - caractères de la douleur : topographie, irradiation, type, intensité, horaire mécanique / inflammatoire, facteurs déclenchants / aggravants / atténuants, antalgiques…
  - limitation de la mobilité
  - ATCD
  - signes d'accompagnement
  - Attention à la classique douleur de hanche rapportée au genou

- **EXAMEN PHYSIQUE**
  - détaillé sur l'articulation concernée, **bilatéral et comparatif**
  - tests de réveil ou d'aggravation de la douleur (tests méniscaux et ligamentaires du genou)
  - limitation douloureuse des mouvements actifs et passifs, blocage du genou, dérobement du genou
  - recherche d'épanchement articulaire

- **DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL : DOULEUR NON ARTICULAIRE**
  - viscérale
  - neurologique
  - pathologie de voisinage osseuse ou tendineuse
  - vasculaire

Diagnostic étiologique

- **EXAMENS COMPLEMENTAIRES**
  - **Rx**
  - **Examen du liquide synovial impératif en cas d'épanchement**
  - **Autres examens en fonction de l'orientation**
    - biologie notamment syndrome inflammatoire
    - scintigraphie
    - arthrographie
    - TDM, IRM
    - arthroscopie du genou
    - échographie de l'épaule

- **PRINCIPALES ETIOLOGIES**

	Douleur aiguë	Douleur chronique
Hanche	▪ Arthrite **septique** (signes généraux, liquide synovial), arthrite **inflammatoire**, **microcristalline** ▪ **Ostéonécrose**, certaines **coxarthroses**	▪ **Peu de signes Rx** : **ostéonécrose** préradiologique (IRM), légère **dysplasie** (coxométrie), certaines **synovites** (biopsie) ▪ **Signes Rx francs**: **arthrite**, **arthrose**, **ostéonécrose**, affections **déminéralisantes**
Genou	▪ Arthrite **septique**, **inflammatoire**, **microcristalline** ▪ **Traumatisme** (lésions méniscales, ligamentaires, fractures...) ▪ **Hémarthrose** (coagulopathies, anticoagulants, traumatismes) ▪ **Ostéonécrose**	▪ **Arthrite, arthrose** ▪ Séquelles **traumatiques** ▪ **Tumeurs synoviales** bénignes ou malignes ▪ **Tumeurs osseuses** bénignes ou malignes ▪ Affections **déminéralisantes**
Epaule	▪ **Traumatisme** ▪ Arthrite **septique** (signes généraux, liquide synovial) ▪ Migration d'une **calcification** : épaule aiguë hyperalgique (Rx) ▪ **Périarthrite** scapulo-humérale	▪ **Tendinites** (sus-épineux, long biceps) ▪ Rétraction capsulaire : **épaule bloquée** ▪ **Rupture** de la coiffe ▪ **Arthrite** (infectieuse, rhumatisme inflammatoire, microcristalline, PPR) ▪ Arthropathies **dégénératives** (arthrose gléno-humérale, inter-acromio-tubérositaire, acromio-claviculaire) ▪ Pathologie **synoviale, osseuse** ▪ Epaule douloureuse et instable (luxat° ant. récidivante)

Douleur d'origine articulaire coxo-fémorale

- **ORIGINE COXO-FEMORALE**
  - **Douleur**
    - Siège ds l'aine[Q] avec irradiation très svt vers face ant[Q] de la cuisse ss dépasser le genou[Q], fesse, grand trochanter. Elle peut se résumer à une de ces irradiations en particulier la face antérieure de genou → tjs examiner la hanche devant une douleur du genou.
    - Mise en charge de l'articulation en position debout et s/tt à la marche fait apparaître ou augmente la douleur + boiterie
  - **Mobilisation passive**
    - Réveille la douleur habituelle, précocement ou en fin de course
    - Dans la plupart des arthropathies de hanche, limitation de la mobilité s/tt flexion, abduction, extension et rotation interne
  - **Radiographie du bassin de face**
    - Confirme Dc clinique de coxopathie, oriente Dc étio
    - Diagnostic différentiel

- **L'INTERLIGNE ARTICULAIRE NE PARAIT PAS PINCE SUR LA RADIOGRAPHIE**
  - **Coxite débutante**
    - Douleur permanente à prédominance noturne avec raideur matinale et impotence fonctionnelle
    - Limitation des mobilités
    - Syndrome inflammatoire biologique

    - **Coxite infectieuse**
      - *Coxite à pyogène (staph le + svt)*
        - Urgence thérapeutique (éviter détériorations ostéocartilagineuses)
        - Porte d'entrée inconstante, fièvre + frissons, hyperleucocytose, VS élevée
        - Douleur intense d'installation rapide, limitation importante de la mobilité passive
        - Bactério : HAA, Ponction articulaire sous contrôle radio
      - *Arthrite tuberculeuse*
        - terrain, contage, autres foyers tuberculeux (pulmonaire, urinaire…)
        - RX : Déminéralisation
        - Recherche BK ds liq. de ponction, biopsie synoviale (bactério, culture, anapath : granulome à cellules géantes et nécrose caséeuse)

    - **Coxite rhumatismale**
      - Rarement inaugural d'une PR
      - Peut être la 1ère atteinte périphérique d'une spondylarthropathie (rhumatisme pso, rhumatisme des entérocolopathies chroniques, SPA…)

    - **Coxite microcristalline à pyrophosphates de calcium (rare)**
      - RX : Liserés calciques coxo-fémoraux et sur symphose pubienne
      - Ponction articulaire : cristaux et absence de germe

    Les poussées inflammatoires sur calcificat° périarticulaires à hydroxyapatite peuvent simuler une coxite aiguë

  - **Algodystrophie, ostéonécrose, chondrolyse rapide**
    - expression clinique voisine
    - mise en décharge rapide entre 2 cannes anglaises avec utilisation du pas simulé

    - **Ostéonécrose aseptique de hanche**
      - *secondaire à*
        - Traumatisme (fracture sous-capitale du col du fémur ou luxation de hanche)
        - Barotraumatisme des plongeurs
        - Corticothérapie massive et prolongée, OH, Diabète
        - Drépanocytose
        - Maladie de Gaucher
        - Radiothérapie locale
      - *ou dite primitive*

      - Douleur brutale, améliorée par le repos, **sans restriction des mobilités passives**
      - Scintigraphie : hyperfixation céphalique précoce, intense ± atteinte controlatérale cliniquement muette
      - IRM : confirme la nécrose avant son effondrement et montre ses limites (liseré d'hyposignal en T1)
      - C'est avant l'effondrement de la zone céphalique nécrosée (perte de sphéricité et un décroché) et même avant l'apparition d'une condensation ou de la déminéralisation linéaire sous-chondrale (signe de la coquille d'œuf), que

la mise en décharge a le plus de chances d'éviter la déformation de la tête fémorale.

- **Algodystrophie de la hanche (rare)**
  - Station debout très douloureuse, douleur persiste souvent au repos
  - RX : Déminéralisation intense de la tête et du cotyle caractéristique mais retardée par rapport au début des douleurs
  - Scintigraphie : hyperfixation coxo-fémorale précoce
  - IRM : permet d'éliminer ostéonécrose (s/tt si algodystrophie compliquant 3è T de grossesse)
  - Evolution : guérison sans séquelle en 2 à 3 mois avec mise en décharge pendant 1 mois

- **Chondrolyse rapide**
  - Ds les 1ères semaines d'évolution (interligne pas encore pincé) : tableau clinique voisin de algodystrophie
  - Aucun examen complémentaire ne montre des signes spécifiques à ce stade
  - IRM : épanchement articulaire parfois abondant, œdème osseux sous-chondral (aspect voisin à celui d'une algodystrophie ou d'une ostéonécrose débutante)
  - Mise en décharge pendant 2 mois permet réduction importante de la douleur, ± prévient évolution vers affaissement massif et rapide de l'interligne

Pathologies de la synoviale

- **Ostéochondromatose**
  - Métaplasie chondroïde de la synoviale → îlots multiples de cartilage qui s'ossifient puis se détachent dans la cavité articulaire
  - Poussées douloureuses de 2 à 3 semaines entrecoupées de rémissions
  - Penser à ce diagnostic devant une douleur de la hanche chez un adulte encore jeune
  - Tardivement, douleur chronique par coxarthrose secondaire
  - Les classiques blocages articulaires sont rares
  - RX : normale pendant des années, interligne apparemment élargi par rapport au côté opposé
  - Si chondromes ne sont pas ossifiés et typiques, diagnostic par arthroscanner
  - IRM : montre hypertrophie synoviale et présence de liquide dans l'articulation ms peut méconnaître les ostéochondromes

- **Synovite pigmentée villonodulaire (rare)**
  - Prolifération nodulaire de la synoviale qui envahit l'os sous chondral, entraîne des érosions et des géodes bien avant que l'interligne ne soit altéré
  - Arthroscanner ou IRM oriente vers ce diagnostic
  - Ponction articulaire et biopsie synoviale : histologie spécifique, permet d'éliminer un synovialome

Autres causes de hanche douloureuse avec interligne normal sur la radiographie

- **Géodes du cotyle**
  - excès de contraintes dû à coxopathie débutante ou à dysplasie
  - L'évolution clinique dépend de l'évolution de la chondropathie
  - Les géodes isolées sont très rares

- **Fissures du bourrelet cotyloïdien**
  - Femmes jeunes
  - Insuffisance de couverture antérieure et externe de la tête fémorale
  - Douleur réveillée par longue marche / course ± associée à sensation de craquement et de ressaut
  - Arthroscanner : montre la fissuration sur un gros bourrelet
  - Les kystes du bourrelet sont mieux vus par l'IRM

- **Hanche pagétique avant le stade d'arthropathie et maladie de Forestier**

- **Hanche dite du sportif**
  - prolifération ostéophytique avec un interligne encore normal
  - doit être assimilée à une coxarthrose avant le stade de la détérioration cartilagineuse

L'INTERLIGNE ARTICULAIRE EST PINCE

Coxites[Q]

- **Pincement sur tte l'étendue** de l'interligne articulaire
- Déminéralisation fémorale et cotyloïdienne associée ± rapidement selon l'étiologie à des géodes et des érosions de l'os sous-chondral

- **Coxite dans un contexte de rhumatisme inflammatoire connu**
  - Constitue un élément de gravité de l'évolution fonctionnelle
  - Ecarter infection greffée sur une coxite inflammatoire (rhumatoïde en particulier) : en cas de doute, ponction articulaire (polynucléaires altérés ? germe ?)

- **Coxite isolée**
  - *Coxite infectieuse*

- Coxite à germe banal
- Coxite de la brucellose chronique, tuberculeuse, ou à mycobactérie atypique (peut avoir une symptomatologie plus chronique avec même des douleurs de caractère mécanique)

- *Coxite rhumatismale inaugurale : « diagnostic d'élimination »*
- *Bilan :*
  - recherche d'1 risque de contaminat°, d'un terrain favorable (immunodépression), de porte d'entrée, AEG
  - RX pulmonaire
  - IDR à la tuberculine, sérodiagnostic de Wright, tests d'immunofluorescence selon le contexte
  - Analyse du liquide articulaire, dont on aura confirmé la présence par une IRM
  - ± biopsie synoviale

Coxarthrose[Q]

- Affection de la hanche la plus fréquente (2 - 4 % des > 40 ans)
- Primitive ou secondaire à dysplasie de hanche, subluxation, protrusion acétabulaire, séquelle d'une ostéochondrite juvénile, d'une épiphysiolyse, d'un traumatisme de la hanche, d'une ostéonécrose de la tête fémorale ou d'une coxite, contusion cartigineuse au cours d'un traumatisme violent, mouvements sportifs intensifs et répétés (danse, football, etc.)
- Expression clinique :
  - douleur typique de hanche[Q,] boiterie
  - limitation de mobilité passive prédominant sur la rotation interne, extension et abduction
  - progressivement, attitude vicieuse en rotation externe, flessum et adduction
- Quantification de la gêne fonctionnelle : indice algofonctionnel des coxopathies de Lequesne
- RX (bassin face debout avec mb inf en rot int de 20° + faux profil de Lequesne) : pincement localisé à une partie de l'articulation (supéro-externe le plus souvent), ostéophytes, ostéocondensation et géodes sous-chondrales, Coxométrie

Douleur d'origine osseuse

FRACTURE PAR INSUFFISANCE OSSEUSE

- Douleur brutale chez une personne âgée à l'occasion d'une chute ou parfois sans traumatisme évident s'intensifiant dès la mise debout, interdisant parfois l'appui
- Fracture sur ceinture pelvienne ou col fémoral (le + svt : branches ischio- et ilio-pubiennes, col du fémur)
- RX bassin de face, clichés de trois quart obturateur et alaire
- ± scintigraphie osseuse

FRACTURE DE CONTRAINTE

- Terrain : sujet jeune sans pathologie osseuse
- Douleur intense s'installant en qq j à la suite d'activités de marche / course prolongées et inhabituelles
- Fracture partielle (au début), localisée sur : cotyle, pourtour obturateur, petit trochanter ou fémur
- Difficilement visible sur les RX initiales, 2 à 3 sem + tard : cal apparaît (bande de condensation)
- Scintigraphie osseuse : hyperfixation localisée précoce, guide les radiographies.
- Mise en décharge (2 cannes + du pas simulé)

METASTASES OSSEUSES

- +tôt région du cotyle (2e localisation après le rachis)
- Douleur intense nocturne, ± AEG
- Syndrome clino-statique (impossibilité de décoller le talon du plan du lit en décubitus dorsal) caractéristique d'une lésion maligne du cotyle
- RX bassin : images lytiques ou condensantes
- Scintigraphie : guide TDM / IRM avant la biopsie osseuse

OSTEOME OSTEOÏDE

- Terrain : sujet jeune
- Douleur surtout nocturne, parfaitement soulagée par l'aspirine
- Lésion typique : petite lacune = nidus, au sein d'une zone condensée
- Scintigraphie : hyperfixation ponctuelle, guide TDM / IRM avant exérèse

AUTRES LESIONS

Fracture engrenée du col fémoral

- chez une personne âgée, peut se manifester par une vive douleur à la marche avec rotation externe permanente du mb inf

Fissure de Looser Milkmann sur la corticale du col du fémur

- pose les mêmes problèmes diagnostiques qu'une fracture de fatigue
- Généralement associée à d'autres signes d'ostéomalacie

Douleur de la cuisse

- ne doit pas être trop rapidement attribuée à la hanche
- RX diaphyse fémorale : dysplasie fibreuse, Paget, sarcome osseux…

Douleur d'origine péri-articulaire

TENDINOPATHIES

- Absence de douleurs à la mobilisation passive douce
- Douleur à la mise en tension passive en fin de course (douleur des adducteurs en fin d'abduction)
- Douleur à la mise en tension active en contraction isométrique contrariée (douleur en rotation externe contrariée dans les tendinites des pelvi-trochantériens)
- Douleur à la pression directe sur le tendon ou à la zone d'insertion (grand trochanter, ischion, insertion pubienne des adducteurs, tendon du psoas iliaque)

- **TENDINOBURSITE DU MOYEN FESSIER**
  - Fréquent
  - Douleur maximale en regard du bord sup et de la face ext du gd trochanter
  - Abduction contrariée douloureuse et explique exacerbation à chaque appui en montant les escaliers
  - injection de 5 mL de Xylocaïne à 1 % fait généralement disparaître la douleur dans les 15 minutes qui suivent et permet de prédire la bonne efficacité du corticoïde injecté simultanément
  - Existence d'une bursite latéro-trochantérienne impose une parfaite localisation de l'injection si besoin après diagnostic de la collection par IRM

- **BURSITE ISCHIATIQUES**
  - Douleur fessière, exacerbée en position assise, lors de la mise en tension des ischio-jambiers et de la palpation appuyée en regard des ischions

- **BURSITES DU PSOAS ILIAQUE**
  - douleur inguino-crurale, réveillée à la palpation du creux inguinal et lors de la contraction contrariée du psoas iliaque la hanche fléchie au-delà de 90°
  - Confirmation du diagnostic nécessite souvent une écho voire IRM ou une bursographie

- **CALCIFICATIONS PERIARTICULAIRES**
  - Douleur chronique
  - Ou périarthrite aiguë microcristalline simulant pendant 2 à 3 jours une arthrite septique coxo-fémorale s/tt qd s'accompagne d'une poussée fébrile
  - Diagnostic peut être difficile si pas de RX antérieures montrant la calcification car elle peut disparaître complètement au cours de la poussée inflammatoire

- **HANCHES A RESSAUT**
  - ressaut = claquement brusque et sourd que le patient reproduit facilement
  - ressaut externe correspond à l'accrochage de la bandelette ilio-tibiale sur le grand trochanter : cède souvent sans intervention thérapeutique
  - ressaut antérieur correspond à l'accrochage du tendon du psoas sur l'éminence ilio-pectinée au cours de certaines activités sportives : gêne généralement mineure et passagère.

Douleur rapporté à la hanche

- **Douleur de la face int des 2 cuisses** (simule tendinite bilat des adducteurs) : svt patho de la symphyse pubienne
- **Douleur de la fesse irradiant vers la face post de cuisse** et exacerbée par appui unipodal : patho mécanique ou inflammatoire de la sacro-iliaque
- **Douleur irradiant dans l'aine, le long de la face ant, ext ou post de la cuisse** :
  - mobilisation de la hanche indolore, pas de limitation de mobilité
  - signes neurologiques orientant vers une atteinte radiculaire
  - Etiologies
    - radiculalgie ant lombaire tronquée L2, L3, L4, L5 ou S1
    - méralgie paresthésique (face externe de la cuisse[Q])
    - souffrance d'une branche postérieure en regard d'une articulaire postérieure L4-L5

Diagnostic positif

- **EXAMEN CLINIQUE**
  - **Interrogatoire**
    - Caractères de la gonalgie : siège, début, rythme, évolution spontanée, réponse aux ttt, gonflement du genou récidivant ou permanent
    - Gène fonctionnelle, boiterie, sensation d'instabilité
  - **Inspection**
    - Debout : genu varum / valgum, genu flexum / recurvatum, tuméfaction du creux poplité, signes d'ins. Veineuse, marche (boiterie ? esquive ? instabilité ?)
    - Couché : amyotrophie, coloration, tuméfaction, déformation en flexum
  - **Palpation**
    - Chaleur, épanchement, bursite, kyste poplité, articulation péronéo-tibiale sup
    - Pts douloureux : interlignes articulaires fémoro-tibiaux, coques condyliennes, plateaux tibiaux et insertion des muscles de la patte d'oie, ligaments, tendons
    - Signes rotuliens : palpation faces inf, mobilisation
    - Amplitude articulaire, stabilité, tiroir
    - Signes extra-articulaires

- **PONCTION ARTICULAIRE**
    - si épanchement clinique
    - aspect macroscopique, numération des éléments cellulaires, formule du liquide
    - recherche de micro-organismes : ex. direct, cultures, Lowenstein
    - recherche de microcristaux

- **EXAMENS COMPLEMENTAIRES**
  - **RX comparatives**
    - Systématiquement : 2 genoux face (debout) + profil (couché)
    - Si gonarthrose : 2 genoux face à 30° de flexion + incidence axiale fémoropatellaire
    - Si syndrome rotulien : incidences axiales fémoropatellaire à 30° et 60° de flexion
  - **Arthrographie**
    - Indications : certaines affections méniscales, synoviales voire ligamentaires
    - Indications de + en + réduites par l'utilisation de l'IRM
  - **IRM**
    - Explore parties molles, ménisques, ligaments, cartilages, os sous-chondral
    - Séquences à adapter en fonction de l'indication de l'examen
  - **Scinti os au Tc**
  - **TDM**
    - Affections osseuses
    - Angles de torsions tibiales
  - **Arthroscopie**
    - Examen invasif, de 2ème intention
    - Visualise les lésions, dirige biopsies synoviales, permet certains gestes thérapeutiques
  - **Biopsie synoviale**
    - Indispensable en cas de suspiscion d'arthrite septique non assurée par l'examen du liq synovial ou en cas de suspiscion de tuberculose articulaire (mise en culture + anapath)
    - Réalisée sous AL à l'aveugle ou dirigée sous arthroscopie

Diagnostic étiologique

- **DOULEURS DE RYTHME INFLAMMATOIRE**
  - Epanchement articulaire ++, examen du liquide synovial -> liq inflammatoire (synovite)

Arthrite septique

- A évoquer devant tt épanchement / mono-arthrite, PAS d'ATB avant ponction articulaire
- Clinique : genou chaud tuméfié douloureux aux mvts, fièvre, frissons
- Contexte : diabète, PR, corticothérapie générale, immunodépression…
- Porte d'entrée (infect° à distance, soins dentaires ss prophylaxie, ATCD récent de pct°/infiltrat°/arthrographie)
- Chez le sujet jeune, évoquer arthrite d'inoculation (par toxicomanie IV)
- Sd infl bio (VS, CRP), Hyperleuco à PNN
- Normalité initiale des RX (ou signes d'arthropathie ayant justifié le geste local initial)
- Ponction articulaire : liq trouble ou purulent, ex direct, culture, antibiogramme
- Si ATB préalable : biopsie synoviale par voie percut ou arthroscopique
- HAA, prélèvements des portes d'entrées potentielles, recherche d'autres localisations septiques (valvulaires…)

Arthrite gonococcique

- Chez sujet jeune : notion de contage sexuel, d'infection génitale patente, de pustules cutanées en regard du genou (syndrome arthro-cutané)
- Chez sujet moins jeune : retour de pays exotique (gono résistant à pénicilline), tableau idem
- Recheche de gonocoque ds liq synovial, HAA, prélèvements pharyngés et génitaux, prélèvements cutanés

Arthrite brucellienne

- pays endémique (péninsule ibérique, Moyen-Orient), consommation de laitages non pasteurisés
- culture du liq synovial, HAA sur milieux spéciaux, sérodiagnostics
- ± biopsie synoviale (granulome gigantocellulaire sans caséum)

Arthrite de Lyme

- A évoquer de principe devant mono-arthrite chronique du genou
- Recherche ATCD de séjour en zone à risque (forêt, bois, etc…), morsure de tique avec la précession par un érythème chronique migrant d'un membre, d'un épisode fébrile d'allure virale
- Sérodiagnostics, à confirmer par western-blot

Tuberculose articulaire

- Monoarthrite chronique + amyotrophie quadricipitale, Pannus palpable
- ± signes généraux / signes d'appel vers autres organes, RX : ± signes d'arthrite
- Ponction : liq inflammatoire lymphocytaire, culture sur milieu de Löwenstein
- Biopsie synoviale avec examen histo

Arthrites microcristallines

- Peuvent s'accompagner de fièvre voire de frissons, syndrome infl bio fréquent, ± hyperleucocytose
- Nécessitent d'exclure arthrite septique par culture du liq synovial
- **Arthrite goutteuse**
  - Homme > 45 ans (voire femme âgée sous diurétiques), ATCD perso ou familiaux de goutte / lithiase rénale (radiotransparente), tophus, hyperuricémie connue
  - Liq articulaire inflammatoire parfois très cellulaire (> 50000-100 000 éléments) stérile contenant microcristaux d'urate de Na intra et extra cellulaires
  - Rx habituellement normales
  - Amélioration rapide sous Colchicine ou AINS
- **Arthrite à cristaux de pyrophosphates de calcium**
  - Femme ou homme + âgé, ATCD perso d'accès similaires (poignet, genou) volontiers fébriles, dépôts RX calciques connus (chondrocalcinose articulaire)
  - RX : liseré de calcifications linéaires ou punctiformes des cartilages fémoraux ou des plateaux tibiaux, calcifications triangulaires (ménisques), calcifications des coques condyliennes, des facettes rotuliennes
  - Liq inflammatoire riche en cellules (PNN), microcristaux de PPCa à bouts carrés intra et extra cellulaires
  - AINS rapidement efficaces

Mono-arthrite rhumatismale

- **Spondylarthropathies**
  - ATCD d'arthrite, douleurs fessières de rythme inflammatoire (sacro-iléite), gonfl^{t} des orteils « en saucisse »
  - Pso cutanée personnel ou familial, ATCD perso récent de diarrhée / conjonctivite / uréthrite / infect° génitale
  - HLA B27
- **PR (débute rarement par monarthite du genou), Behcet, maladie périodique**

- **DOULEURS DE RYTHME MECANIQUE**

Atteinte fémoro-patellaire

- **Syndrome rotulien** : douleur face ant du genou[Q++], montée[Q+] et surtout descente[Q++] des escaliers / flexion[Q+] du genou (« signe du cinéma »[Q]), douleur + sensation d'accrochage lors de la manœuvre du rabot[Q], douleur à l'ascension contrariée de la rotule lors de la contraction quadricipitale, signe de Smile (subluxation de la rotule suivie de la flexion du genou déclenche douleur + ressaut)
- **Sujet jeune** : chondromalacie rotulienne ± associée à dysplasie rotulienne ou fémorale
  - Chondromalacie : signes rotuliens ± épanchement réactionnel, RX normales, évolution favorable spontanément ou avec rééducation appropriée, arthrographie / IRM ne st pas nécessaires
  - Dysplasie rotulienne : syndrome rotulien, sensation d'instabilité rotulienne voire luxations récidivantes de la rotule, RX (incidences axiales) : signes de dysplasie (rotule plate, défaut de saillie des condyles, gorge trochléenne insuffisante, déviation externe de la rotule dt le bord ext déborde le condyle)
- **Sujet + âgé** : arthrose fémoro-patellaire svt bilat, RX : signes d'arthrose avec pincement externe, ostéophytose voire condensation de la facette rotulienne

Atteinte méniscale

- Syndrome méniscal : blocage vrai avec résistance à l'extension d'un genou bloqué en flexion, épisodes d'épanchement mécanique récidivant, gêne à l'accroupissement, perte du recurvatum passif physiologique, cri méniscal, douleur reproduite au grinding test
- Terrain : jeune sportif
- Ponction (liquide mécanique), IRM / arthrographie, ± arthroscopie à visée diagnostique et thérapeutique

Atteinte fémoro-tibiale

- Localisation la + fréquente de l'arthrose, Terrain : femme > 50 ans
- Syndrome fémoro-tibial : douleur latérale, postérieure ou diffuse, ± douleur déclenchée à la palpation de l'interligne articulaire, mobilisation douloureuse et limitée
- Quantification de la gêne fonctionnelle (Lequesne)
- Poussées inflammatoires possibles (douleurs nocturnes, raideur matinale, épanchement de caractère mécanique)
- Atteinte d'un ou des 2 compartiments fémoro-tibiaux, atteinte fémoro-patellaire associée possible

Ostéonécrose

- Surtout condyle fémoral interne (favorisé par genu varum), + rarement condyle fémoral externe
- Terrain : femme avec surcharge pondérale
- Douleur localisée à 1 compartiment de survenue brutale (marche d'escalier) et source d'un handicap rapide
- Epanchement possible, RX initiale svt normale (-> clichés répétés)
- Scinti / IRM

Algodystrophie du genou

- Douleur de survenue rapide, rythme mixte, ± gonflement / signes d'allure inflammatoire
- RX initiale normale puis déminéralisation mouchetée et aspect fantomatique des corticales
- Scinti : hyperfixation intense globale du genou dépassant les épiphyses ou localisée dans les formes parcellaires
- IRM : signal oedémateux du condyle ou des extrémités

Fissure du plateau

- Douleur brutale, périarticulaire tibiale
- Contexte à risque d'insuffisance osseuse
- Rx initiale normale, Scinti : fixation localisée, IRM montre zone fracturaire et œdème localisé associé

Maladie de Paget

- Chaleur locale, tuméfaction, déformation
- RX : aspect remanié et fibrillaire, grossier de la trame osseuse avec dédifférenciation cortico-médullaire
- Articulation voisine peut évoluer vers une arthropathie dégénérative secondaire

- **DOULEURS D'ALLURE PERIARTICULAIRE**

Tendinite de la patte d'oie

- Douleur à la partie sup du tibia sur la face interne (insertion des m. couturier, demi-tendineux et droit interne), survient à la marche ou ds escaliers, provoquée à la palpation et la flexion contrariée de la jambe
- Infiltration locale corticoïde + dérivé anesthésique : diagnostic et thérapeutique

Tendinite de l'appareil extenseur

- Chez sportif (tendon quadricipital et tendon rotulien) ou toxicité des quinolones
- Douleur spontanée ou à la marche, escaliers, provoquée à la palpation et lors de manœuvres d'extension contrariée

Hygroma prérotulien (Epanchement de la bourse séreuse prérotulienne)

- Terrain : profession exposée (travail agenouillé : carreleur, électricien, poseur de moquettes…)
- Tuméfaction inflammatoire de siège périarticulaire, articulation libre et indolore sf en flexion forcée
- Ponction indispensable (pour éliminer infection ou atteinte microcristalline)
- RX inutile

Kyste méniscal

- Kyste pseudosynovial situé sur le versant périph d'un ménisque avec clivage horizontal du ménisque
- Douleur lancinante parfois + marquée en début de nuit
- Kyste méniscal externe : habituellement antérieur sur l'interligne, tuméfaction visible et palpable, svt dure avec peau non adhérente en regard
- Kyste méniscal interne n'est pas décelable cliniquement
- Echo, IRM (affirme communication entre kyste et ménisque lésé)
- Dc différentiel : ostéophyte marginal, lésion méniscale propre, tumeur cutanée ou sous-cutanée

Kyste poplité (Kyste de Baker)

- Kyste synovial provenant de la distension de la bourse commune du jumeau interne et du demi-membraneux
- Traduit une communication avec la cavité articulaire et remplissage excessif par du liq synovial
- Douleur postérieure, masse rénitente qui peut disparaître en flexion du genou
- Rechercher arthropathie chronique (arthrose, arthrite subaiguë ou chronique, lésion méniscale) -> RX
- Ponction du kyste : gelée épaisse, Si épanchement articulaire : ponction du liq synovial (à visée étio)

Diagnostic différentiel

- **DOULEURS PROJETEES**
  - Pathologie de la hanche
  - Névralgie crurale (douleur ant du genou, hypoesthésie locale, diminution ou abolition du réflexe rotulien, déficit moteur du quadriceps, Léri)

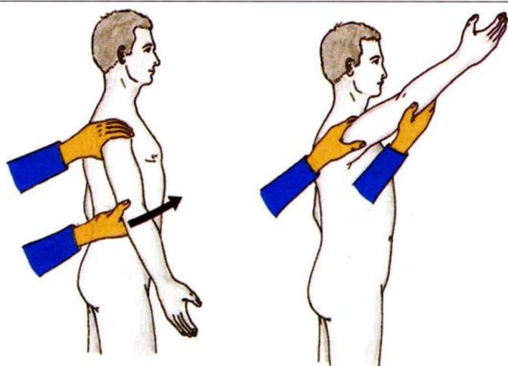
- **DOULEURS DE VOISINAGE**
  - Maladies osseuses pures : métastases, lymphomes osseux, tumeurs primitives, Paget
  - Maladies vasculaires : artérite et thromboses veineuses
  - Maladies musculaires

Epaule douloureuse Q 079c

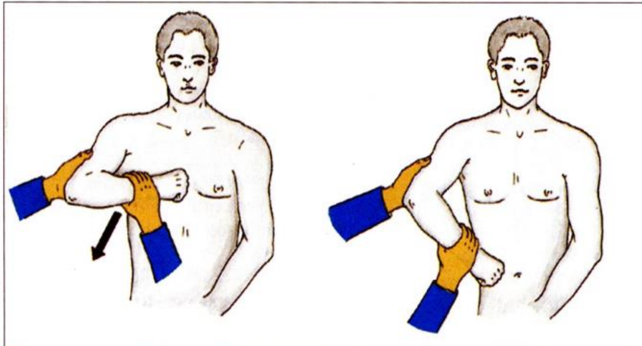
Diagnostic positif

- EXAMEN CLINIQUE COMPARATIF
  - **Interrogatoire**
    - Caractères de la douleur : topographie (antérieure, externe, sup, post), circ déclenchantes, début, accrochage douloureux, irradiation, rythme, évolution spontanée, réponse aux ttt
    - Gène fonctionnelle
  - **Inspection**
    - Déshabillement
    - Amyotrophie deltoïde, fosse sus et ou sous-épineuse
    - Tuméfaction antérieure (épanchement intra-articulaire)
  - **Palpation**
    - Pts douloureux : externe (sous-acromial), sup (acromio-claviculaire), ant (gouttière du biceps)
  - **Mobilisation**
    - Cherche à reproduire la douleur spontanée, recherche limitation articulaire
    - Mobilité active et passive dans les 6 directions et mvts combinés
    - **Recherche d'un conflit sous acromial :**
      - Arc douloureux vers 90° lors de l'élévation active
      - Manœuvre de Neer, Yocum, Hawkins
    - **Testing tendineux** : recherche perte de **force / douleur** pr chacun des tendons
      - **Jobe** pr le sus-épineux
      - **Patte** pr l'infra-épineux et le petit rond
      - **Palm up test** pr lgue portion du biceps
      - **Lift off test** pour le sous scapulaire
  - **Examen du rachis cervical, de l'ensemble du mb sup** (coude, poignet), **examen neuro complet, examen général**

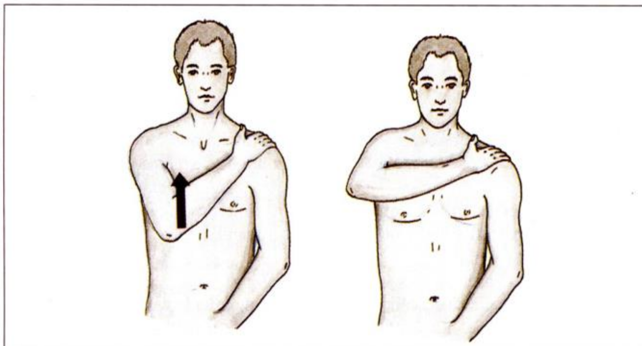
- EXAMENS COMPLEMENTAIRES
  - **RX comparatives**
    - **4 incidences** :
      - Face rotation nulle
      - Rotation interne
      - Rotation externe
      - Profil de coiffe, profil glénoïdien et axillaire
    - **Recherche anomalies osseuses, articulaires** (pincement, géodes, érosions, ostéophytes) **ou péri-articulaires** (calcifications)
  - **Biologie**
    - **VS, NFS, EPP, Calcémie**
  - **Ponction articulaire**
    - Si **épanchement**
    - Numération et formule des éléments figurés, ex direct, mise en culture
    - Recherche de **microcristaux**
  - **Arthroscanner et IRM**
    - Bilan précis des **lésions de la coiffe des rotateurs**
    - **Examens de 2ème intention**, en vue d'une intervention **chirugicale** ou en présence d'un tableau **atypique**
  - **Radiographie du thorax**
    - Recherche d'une **douleur projetée d'origine thoracique**, notamment chez tabagique chronique
  - **Echographie de l'épaule**
    - Examen opérateur dépendant
    - Diagnostic lésionnel tendineux précis



2 Impingement sign *de Neer. L'examinateur se place derrière le patient qui est assis. La rotation de la scapula est prévenue par une main tandis que l'autre élève passivement le bras du sujet en avant, produisant à la fois une abduction et une flexion antérieure. Le signe est positif lorsqu'il reproduit des douleurs vers 80-100 ° d'élévation.*



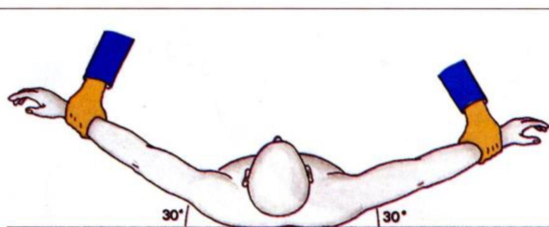
3 *Signe de Hawkins. L'examinateur est devant le patient. Il élève le bras du sujet jusqu'à 90 ° de flexion antérieure stricte, coude fléchi à 90 ° et il imprime alors un mouvement de rotation médiale à l'articulation gléno-humérale en abaissant l'avant-bras. Ce test augmente le conflit antéro-supérieur ou atteste d'un conflit antérieur coracoïdien.*

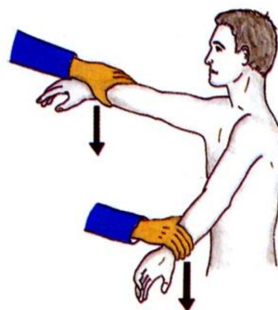


4 *Signe de Yocum. La main de l'épaule examinée est sur l'épaule controlatérale et on demande au sujet de lever le coude sans lever l'épaule. Ce test est positif lorsqu'il reproduit des douleurs antérieures.*

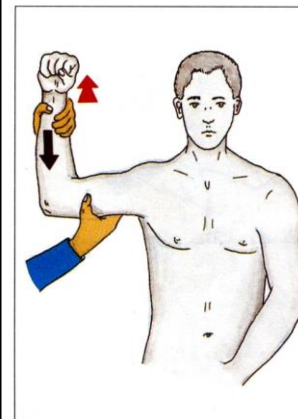
Recherche d'un conflit sous acromial

Tests tendineux

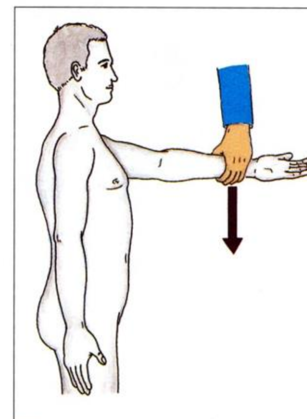




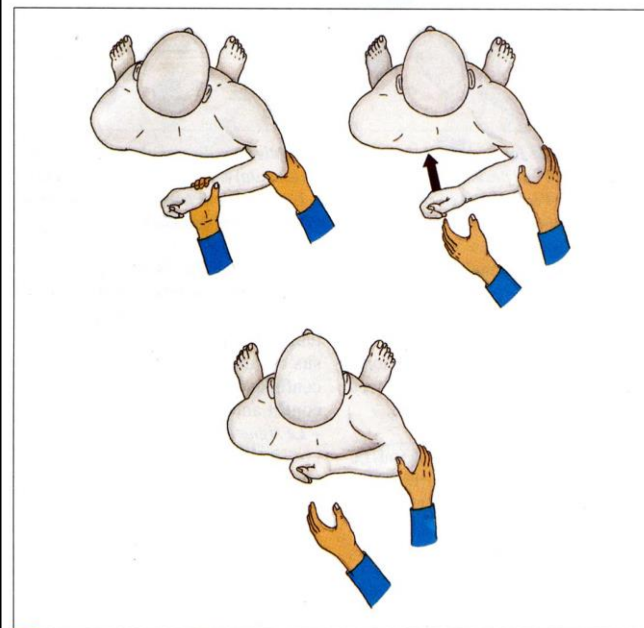
5 *Manœuvre de Jobe. L'examinateur est face au patient, ce dernier place les bras à 90 ° d'abduction, 30 ° de flexion antérieure (plan de la scapula) et pouces dirigés vers le bas de telle sorte que l'épaule soit en rotation médiale. L'examinateur tente alors de baisser les bras du patient contre sa résistance (permet de tester le supra-épineux).*



6 *Manœuvre de Patte. Elle consiste à tester, de manière comparative, la rotation latérale à 90 ° d'élévation antérieure. L'examinateur soutient le coude du patient à 90 ° d'élévation dans le plan de la scapula et demande au sujet d'effectuer une rotation latérale contre résistance (permet de tester l'infra-épineux et le petit rond).*



8 *Palm-up test. Le patient effectue une élévation antérieure du bras contre résistance, coude tendu, paume de la main tournée vers le haut (supination et extension du coude). Si cette manœuvre réveille une douleur à la face antérieure du bras sur le trajet du long biceps, le test est dit positif.*



7 *Lift-off test : on demande au patient de placer le dos de la main dans le dos, au niveau de la ceinture ; l'examinateur décolle la main en tenant le coude pour éviter son extension et lorsque la main est à 5 ou 10 cm de la ceinture, il demande au patient de tenir la position. Lorsque le test est positif (rupture du subscapulaire), la main part comme un ressort et va frapper le dos.*

Diagnostic étiologique

Atteinte péri-articulaire de l'épaule : la + fréquente					
	Tendinopathie simple de la coiffe des rotateurs **« Tendinite »** calcifiante ou non **Epaule douloureuse simple**	**Epaule aiguë hyperalgique** Bursite microcristalline	**Rupture transfixiante de la coiffe des rotateurs** « épaule pseudo-paralytique »		**Rétraction capsulaire de l'épaule** « épaule gelée » ou capsulite rétractile I^ve^ ou II^re^
	> 50 ans, Femme > **homme**	**Eliminer une arthrite septique**	**< 50 ans** **sans ATCD de dl épaule**	**>50 ans** **avec ATCD de dl épaule**	
Douleur	**Début** : **Progressif spontanée** ou parfois après un effort **TopoG** : Au niveau du **moignon** de l'épaule (+tôt antérieure) **Irradiation** au bras / avt bras, exacerbée par mvts de l'épaule	**Début : brutal avec dl intense** Pas de circonstance favorisante survenue au repos	Début **brutal** post trauma **En abduct° forcée contre résistance** (rupt supra-épineux ms aussi du sous scap	Début **progressif,** trauma **minime** chute sur moignon d'épaule ou après effort de soulèvement	± phase douloureuse initiale
Mobilité	**Mob. active** : non limitée **Mob. passive** : pas **ou** peu limitée	**Mob. active : impossible** **Mob. passive : impossible** sans raideur à cause de la douleur **signes infl locaux** (rougeur, chaleur, …) ± fébricule possible	**Mob. active : diminution complète ou partielle** **Mob. passive : conservée** Même en cas de rupture complète, mécanismes de compensation peuvent permettre une mobilité active quasi normale		**Mob. active : limitée** **Mob. passive : limitée** Prédominant sur **abduction et rot ext,** d'installation progressive
Clinic	**Syndrome sous acromial** Tendon le + svt atteint : Tendon du **sus-épineux** (**Jobe+**) **:** déficit antéflexion + abduction	**Impotence fctionnelle totale**, avec attitude du **traumatisé du mb sup** (bras collé au corps, avt-bras fléchi à 90°, soutenu par main opposée)	**Signes négatifs** : **Examen neuro pr éliminer autre cause d'épaule paralytique neurologique** (cf infra)		Possibilité de **syndrome épaule -main**
Imagerie	**RX** **normale** ou signes indirects d'atteinte de la coiffe des rotateurs (calcif), **interligne gléno-huméral normal** **Autres tendons de la coiffe** : **Sous-scapulaire** (dl à la rot interne contrariée, lift off test +) **Lg biceps** (dl ant, dl ds gouttière bicipitale, palm up test +) **Sous-épineux** (Patte, dl à la rot ext contrariée)	**RX standard** : Elimine une **fracture** **Image calcique péri-articulaire** homogène ou hétérogène (en cours de résorption) **Interligne gléno-huméral normal** **Retrospectivement** Après guérison, **disparition ou modification de la calcification** sur une radio de contrôle **Si résorption totale** : pas de récidive **Si résorption partielle :** récidive possible	**RX** : **ACDC** **A**scension de la tête humérale **Rupture** du **C**intre omo-huméral **D**iminution espace **acromio-huméral : < 10 mm** **C**ondensation (grosse tubérosité) **Ostéophytose à la face inf de l'acromion** **Echo de la coiffe des rotateurs ++++** **ArthroTDM avec arthrographie puis reconstruction bidi :** examen le plus fiable siège, étendue des lésions et la dégénérescence graisseuse des muscles, fuite du profuit de contraste avec **opacification de la bourse séreuse sous delto'idienne**		**RX** : **normal** ou déminéralisation de l'ext sup de l'humérus ss anomalie de l'interligne gléno-huméral **Arthrographie** permet d'affirmer le dgstic en montrant une diminut° de capacité articulaire, une réduction de l'opacité arthrographique et notamment la disparition du récessus inférieur

	Tendinopathie simple de la coiffe des rotateurs	Epaule aiguë hyperalgique	Rupture transfixiante de la coiffe des rotateurs	Rétraction capsulaire de l'épaule
TRaitement	**Repos**, éventuellement arrêt de travail **Antalgiques** de classe I/II **AINS** (hors contre-indications) Surveillance : prévoir nouvelle consultation **à J 10** En cas d'échec, on peut réaliser une infiltration locale aux corticoïdes **Reprise progressive d'une activité normale dès que la douleur s'est calmée**	**Traitement ambulatoire** **Repos** complet de l'épaule (écharpe) **Glace** sur l'épaule **Antalgiques et AINS** per os/IM/IV selon le degré de douleur **Corticothérapie** per os en cure courte à discuter **Rééducation** ensuite : **massages puis travail en décoaptation** **Surveillance** *En cas de résistance au ttt initial* Infiltration de corticoides Trituration de la calcification avec ponction/lavage percutanée Ablation de la calcificati° (arthroscopie, chirurgie).	**Immobilisation transitoire** du bras en abduction AINS+Antalgiques Surveillance Les **corticoïdes** sont **contre-indiqués** car aggravent les nécroses tendineuses. **Rééducation** en désengagement de la tête humérale de la voûte acromio-coracoïdienne **Patient jeune + rupture transf. sur coiffe saine** : ttt chir précoce avec réinsertion transosseuse	

- **ATTEINTE ARTICULAIRE (BCP - FREQUENTE QUE L'ATTEINTE PERIARTICULAIRE)**
  - **Omarthrose = Arthrose gléno-humérale**
    - Douleur d'épaule ± limitation mobilité
    - **RX** : pincement de l'interligne gléno-huméral, ostéophytose (s/tt à la partie inf de la tête et de la glène)
    - Chez le sujet âgé : généralement secondaire à détérioration de la coiffe des rotateurs
    - Peut compliquer une fracture de la tête humérale ou une luxation récidivante
  - **Arthrite infectieuse**
    - Douleur intense brutale permanente, impotence fonctionnelle importante
    - ± signes infl locaux (tuméfaction ant si épanchement abondant) ± signes généraux (fièvre, frissons)
    - rechercher ATCD récent de ponction, infiltration, porte d'entrée, infection…
    - Ponction articulaire : germe (staph doré en général)
    - Bio : syndrome infl, hyperleucocytose à PNN
    - RX normale au début, puis déminéralisation locorégionale, pincement articulaire et érosions osseuses tardives
    - Dc différentiel : bursite microcristalline
    - Tuberculose : tableau torpide, immunodépression (transplanté…), RX : érosion trochitérienne en regard de la zone de réflexion de la synoviale après plusieurs mois d'évolution
  - **Arthrite microcristalline**
    - Peut se présenter comme une arthrite septique
    - Ponction : microcristaux (le + svt, PPCa ou hydroxyapatite), absence de germe
    - RX : liseré calcique curviligne intracartilagineux si chondrocalcinose
    - Goutte est exceptionnelle à l'épaule
  - **Arthrite rhumastismale**
    - Atteinte scapulaire rarement inaugurale d'un rhumatisme infl chronique
    - En général associée à autres localisations articulaires
    - RX : pincement de l'interligne et érosions
  - **Arthropathies rares**
    - Syringomyélie (dissociation thermo-algique et arthropathie destructrice)
    - Chondromatose, hémophilie
  - **Lésions osseuses de voisinage**
    - Tumeurs bénignes ou malignes
    - Fracture
    - Ostéite
    - Paget
    - Ostéonécrose de la tête humérale

Diagnostic différentiel

- **ATTEINTE NEUROLOGIQUE**
  - **Névralgie cervico-brachiale**
    - Douleur cervicale avec irradiation radiculaire, douleur +tôt postérieure / scapulaire
    - Examen de l'épaule normal
    - Syndrome rachidien (à la pression et la mobilisation du rachis cervical)
    - Syndrome lésionnel (abolition d'un réflexe ostéo-tendineux, déficit moteur et sensitif)
  - **Epaule paralytique neurologique**
    - Lésion de C5
    - Paralysie du nerf circonflexe
    - Paralysie du nerf sus-scapulaire
    - Syndrome de Parsonage et Turner : nevralgie amyotrophiante => Douleur très violente avec hyperesthésie cutanée rapidement remplacée par une amyotrophie
    - Lésion de la corne antérieure de la moelle
- **PSEUDO-POLYARTRITE RHIZOMELIQUE**
  - Terrain : patient âgé
  - Atteinte bilat avec raideur douloureuse d'horaire infl
  - Syndrome infl bio
  - RX normales (ou ne montrant que des signes indirects d'atteinte de la coiffe fréquents chez les sujets âgés)
- **DOULEUR PROJETEE**
  - Pleuro-pulmonaire
  - Vésiculaire
  - Hépatique
  - Coronaire
  - Pancréatique

Source *: Fiches Rev Prat, Rev Prat 1998-1999-2000, Dossier Estem*

Epanchement articulaire du genou



Suspicion clinique - Ponction articulaire systématique – etio inflammatoire et mécanique

Diagnostic positif

- **DIAGNOSTIC CLINIQUE**
  - **Anamnèse : ATCD, prise médicamenteuse**
  - **Signes fonctionnels : Impotence fonctionelle et douleur du genou de type mécanique (**diurne, non insomniante avec raideur matinale < 30 min) **ou inflammatoire** (dl insomniante[Q], raideur +++)
  - **Signes physiques :**
    - Gonflement diffus du genou (effacement des méplats latérorotuliens [Q]) ± signes inflammatoires locaux[Q] (R, C, T, D)
    - Amyotrophie précoce du Quadriceps + ↓ mobilisation articulaire
    - Rechercher 1 signe objectif = ***choc rotulien***
  - **Arguments étiologiques :**
    - **Etat général altéré, fièvre, signes extraarticulaires, adénopathie, splénomégalie, …**
    - **Sd méniscal :** manœuvre Mac Burrey, Appley, Oudard (Q 280)
    - **Sd ligamentaire :** tiroir ant/post et lat, Test de lachman, Jerk Test (Q 280)
    - **Sd fémoropatellaire :** signe du rabot, strabisme rotulien
    - **Rechercher une déviation axiale :** valgum, varum, flessum

- **EXAMEN BIOLOGIQUE SYSTEMATIQUE**
  - **NFS-plaq, VS, CRP**
  - **Uricémie, Bilan phosphocalcique**
  - **± HAA, prélèvement porte d'entrée si T° > 38°5**
  - **± examens immunologiques selon le contexte**

- **RADIOLOGIE STANDARD**
  - **Les 2 genoux F en charge / Profil externe en décubitus à 30 ° flexion**
  - **± incidence rotulienne à 30 °**

- **TOUT EPANCHEMENT ARTICULAIRE DOIT ETRE PONCTIONNE => PONCTION ARTICULAIRE**
  - **Analyse**
    - **Aspect macroscopique**
    - **Cytologie avec numération éléments cellulaires**
    - **Biochimie :** protide, Facteur Rhumatoide, **….**
    - **Examen direct avec coloration de Gram au microscope et mise en culture** (± mil. de Lowenstein) **et antibiogramme**
    - **Recherche de microcristaux** (formes, position intra ou extracellulaire, réfringeance)
  - **Résultats :**

Liquide mécanique	Liquide inflammatoire
Clair Visqueux filant Eléments < 2 000 mm3 (< 1000 svt) Protides bas	Trouble voire purulent [Q] Non visqueux[Q] non filant Eléments > 2 000 mm3 [Q] Protides élevés [Q], glucose bas ↓ [Q]

  - **Précaution à prendre :**
    - **Lavage soigneux des mains ; désinfection cutanée ; gants stériles**
  - **Evacuation d'un maximum de liquide à titre antalgique +++**

Diagnostic différentiel

- **Bursite aiguë prérotulienne :**
  - **fluctuation prérotulienne, signe du flot, signes inflammatoires locaux antérieurs marqués**
- **Ostéomyélite aiguë chez l'enfant**
- **Tumeurs osseuses**

Diagnostic étiologique

- **EPANCHEMENT INFLAMMATOIRE**

Arthrite aigue septique à PYOGENE : urgence médicale => pronostic fonctionnel

- **Tableau clinique :** Arthrite très aigues fébriles avec signes inflam.locaux et généraux marqués, impotence fonctionnelle maximale + notion d'une porte d'entrée : soit inoculation directe Q (infiltration, chir : étio la + fqte en france) soit métastase infectieuse à partir d'un foyer à distance. Le genou est la 1ière localisation d'arthrite septique.
  - Facteurs favorisants locaux : **Arthropathie préexistante**
  - ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' généraux Q **Diabète sucré, immunodépression, corticothérapie au lg cours, OH, toxico…**
- **CAT :**
  - ***Pct + analyse*** (svt > 20 000 PNN) ***+ HAA répétées + prélevment porte d'entrée***
  - Si négatif : biopsie synoviale et mise en culture.
  - ***Faire un bilan infectieux complet*** : ECBU, HAA, Thorax ± ECBC et surtt **Echo Cardiaque** (endocardite**)**
- **Germes**
  - **STAPH AUREUS** +++Q > **streptocoque > BGN**
  - **GONOCOQUE** QArthrite gonococcique évoquée de principe chez jeune en activité génitale (infect° génitale) devant des maculopustules sur le tronc, ténosynovite fléch. des doigts, oligoarthrite asymétrique, bonne efficacité à PéniG
- **Rx arthrite infectieuse**
  - Au début normale Q ou simple tuméfaction
  - Stade tardif : destruction articulaire, pincement global Q de l'I.A.,érosion épiphysaire,microgéode,***pas d'ostéophyte***
- **Mise en place ttt dés la suspicion** (liquide trouble à la ponction)
  - ***Urgence thérapeutique***
  - ***Immobilisation platrée du genou*** Q (tant que signes inflammatoires persistent) Q
  - ***ATB à large spectre*** probabiliste bactéricide double et synergique par voie parentérale pdt 2-3 sem avec un relais per os en monoATB pdt 6-8 sem à visée staphylococcique :
    - Staph MétiS : PéniM + aminoside => relais par pristinamycine ± FQ
    - Staph MétiR : Vanco + Fucidine => ' ' ' ' ' ' ' ' ' '
  - ***Antalgique + prévention décubitus + surveillance stricte***
  - ***Lavage articulaire*** Q ***voire synovectomie arthroscopique*** Q

Autres arthrites septiques :

- **Tuberculose**Q **:** subaigue, terrain, sur biopsie Q: granulome épithéloide gigantocellulaire avec nécrose caséeuse
- **Sur Mie de Lyme :** erythème chroniq migrant, neuropathie périph, arthrite récidivante, myocardite, tique
- **Virale :** HIV, hépatite, rubéole, oreillon
- **Parasitaire :** Filariose ; **Mycosique**
- **RAA et rhumatisme post streptococcique**

Arthrite microcristalline **(etio la + fqte)**

- **Simule arthrite septique ! ! !**
- **AIGUE :** Fièvre + signe inflam Locaux + liq synovial inflam puriformeQ + HLPN et VS augmentée
  - Mais : bacterio négativeQ + Meé microcristaux intraarticulaire + régression rapide sous AINS
  - **2 diagnostics à évoquer**

	CHONDROCALCINOSE Q	GOUTTE Q
Prévalence	1/1000	2/1000
Terrain	***Femme > 50 ans*** Formes secondaires : Hyperparathyroidie et hématochromatose	***Homme > 50 ans***, pléthorique et suralimenté, chasseur avec ATCD de colique néphrétique, tophus, hyperuricémie,crise fluxionnaire del'hallux
Présentation	***Monoarthrite du genou*** +++	Monoarthrite aigue du genou n'est pas la localisa--tion principale ms reste fréquente (HALLUX ++)
Cristaux ds L.A.	***Cristaux de pyrophosphate de Ca dihydraté***Q Bouts rectangulaires Peu biréfringeants intracellulaires Q	***Cristaux d'urate monosodique*** Effilés, pointus Biréfringeants en lumière polarisée Extra et intracellulaires Q (GB)
Rx standard **Uricémie**	***Liseré calcique*** : Genou > Symphyse pubienne > poignet (ligmt triangulaire du carpe)	***Normale*** ***Elévation incste de l'uricémie en crise***

- **CHRONIQUE : tableau de gonarthrose récidivante avec recrudéscence inflammatoire**

Arthrite rhumatismale Q= rhumatisme inflammatoire **(subaigue et chronique > > aigue)**

- **PR :** mode de début possible, FR ds sérum (rare avant 6ième mois), Ac antistratum Cornéum (ou antikératine) +, aspect évocateur en arthroscopie, diagnostic sur biopsie synoviale.
- **Spondylarthropathie** :
  - SPA : manifestations périph rarement inaugurale
  - Rhumatisme psoriasique
  - Arthrites réactionnelles : homme jeune, HLA B27, Chlamydia,salmonelles mineures, Shigella,Yersinia avec le syndrome de Fiessinger Leroy Reiter
- **Connectivite** (dt Lupus = oligoarthrite aigue inaugurale fréquente)
- **Mie générale : Amylose, Mie de Behçet, Sarcoidose** (rarement monoarthrite)
- **Arthrite idiopathique à Eosinophile, lymphocytaire**

TRAITEMENT : AINS parfois infiltration IA de corticoïde (Hexatrione). Si persistance synoviorthèse à l'Yttrium ou à l'acide osmique. Si échec : synoviectomie arthroscopique

- **EPANCHEMENT MECANIQUE DU GENOU = HYDRATHROSE** (svt récidivant)

Gonarthrose primitive ou secondaire

- **ARTHROSE FEMOROTIBIALE (50%) => AFT**
  - **Facteurs étiologiques => FEMME de 40 ans**
    - ***Tble statique des MI :*** Genu Varum Q (int) > > Génu Valgum (ext)
    - ***Anomalis structurales du genou :*** méniscectomie, séquelles ligamentoplastie, fracture articulaire, ostéonécrose, ostéochondrite, Mie de Paget, séquelles d'arthrtite infectieuses, rhumatismales ou microcristallines
    - ***Coxopathie avec attitude vicieuse***
    - ***Favteur favorisant de surmenage articulaire :*** Obésité, surmenage prof/sportif, InsVein MI
  - **Signes fonctionnels**
    - ***Douleur mécanique*** svt latéralisé (int ++) irradiant face anterieure
    - ***Dérobement du genou, instabilité, craquement, épisode de blocage***
    - Evolution fqte par poussée de qq sem puis rémission
  - **Signes physiques**
    - ***Gonflement du genou + choc rotulien*** SANS signes inflammatoires locaux
    - ***Pt douleureux élictif sur I.A. (int > ext) avec kyste poplité svt associé***
    - Amyotrophie du quadriceps, Instabilité articulaire et limitation mobilisation surtt en flexion + déviation axiale à rechercher
  - **Signes radiologiques**
    - **Toujours faire Rx des 2 genoux et de la hanche F/P homolat.**
    - **Signes :**
      - **P**incement de l'interligne articulaire localisé (int > ext) bien visible au début sur cliché à 30° de flexion
      - **O**stéocondensation (plateau / condyle)
      - **G**éodes d'hyperpression
      - **O**stéophytose (bord inf condyle, plateau tibial), Hypertrophie des épines tibiales
  - **Pas de Sd inflammatoire biologique** (VS = N) **et liquide articulaire de type mécanique** (peut être discrètement inflammatoire sur une poussée aigue).
  - **Evolution**
    - Svt ***bilatéralisation*** des lésions avec ***retentissement fonctionnel*** +++ : ↓ périmètre de marche
    - ***NB*** : arthrose fémorotibiale externe ***évolue moins vite*** que l'arthrose F-T int.

- **ARTHROSE FEMOROPATELLAIRE Q (35%) => AFP**
  - **Facteurs étiologiques**
    - ***Contusion appuyée*** (Sd du Tableau de bord)***, facteur professionnel*** (carreleur +++)
    - ***Dysplasie fémoropatellaire*** : subluxation externe de la rotule
    - ***Chondromalacie rotulienne*** Q: amincissement et fissuration du cartilage rotulien très fqt chez le jeune secondaire à un traumatisme (fracture de rotule)ou une dysplasie.
    - ***Luxation récidivante de la rotule*** : Très fqt chez la jeune fille
    - ***Arthrose fémoropatellaire peut succéder aux affections précédentes ou apparaître de façon isolée.***
  - **Signes fonctionnels = Sd fémoropatellaire ou rotulien**
    - Douleur ***anterieure*** du genou ***d'horaire mécanique*** survenant :
      - A la montée et déscente des escaliers Q
      - A l'accroupissement Q
      - En position assise prolongé Q (signe du cinéma)
      - A l'extension du genou
    - Blocage (accrochage douleureux) ; dérobement du MI
  - **Signes physiques**
    - ***Signe du Rabot*** Q
    - Dl à la palpation / percussion de la rotule / à la mobilisation surtt en EXTENSION
    - ***MEE de la dysplasie de rotule*** (strabisme rotulien)
    - Amyotrohie quadriceps + ***hypotonie des ischiojambiers***
  - **Signes radiologiques**
    - ***Lésions prédominent sur le versant EXTERNE +++***
    - Pincement IA, Ostéophytose rotulienne posterieure (sup / inf), Géode, Ostéocondensation ***+ érosion sustrochléenne fémorale***

- **FORME MIXTE (15%)**

- **TRAITEMENT DES GONARTHROSES**
  - **Traitement médical**
    - ***Economie articulaire*** (↓ surcharge pond. Q, éviter station debout et marche prolongées), éviter bicyclette pr AFP
    - ***Antalgique + AINS*** Q ***+ Antiarthrosique*** (Chondrosulf®)
    - ***Evacuation d'un épanchement, Infiltrat corticoide*** (après résultat bacterio), ± Lavage articulaire

- ***Rééducation articulaire et musculair*** [Q] ***e*** : entretenir mobilité articulaire, éviter flessum vicieux, rééduquer quadriceps et les ischiojambiers ssi AFP.

- **Traitement chirurgical**
  - **Bilan morpho préop + précis** : TDM, arthroTDM, IRM voire arthroscopie
  - Ne pas hésiter à mettre en place un ttt chiturgical prophylactique (ex :genu varum) afin de protéger l'artculation au lieu de réaliser enchainement : ttt médical prolongé => prothèse [Q]
  - ***Arthrose fémorotibiale* :**
    - **Arthroscopie *(rare)*** : lavage-ablat° corps étranger indiqué ds pincement IA limité. Bonne efficacité ms transitoire.
    - **Ostéotomie de valgisation *:*** Indiqué ds gonarthrose unicompartimentale du sujet jeune présentant un tble de l'axe ds plan frontal (varisation si en valgus : + rare). Très bonne efficacité ms dégradation après 10 ans : elle retarde la mise en place d'une prothèse.
    - **Arthroplastie** : Prothèse unicompartimentale (int >>ext) chez sujet > 70 ans avec arthrose unicompartimentale sans surpoids ; Prothèse totale de Genou avec conservation ou non du pivot central : ds les arthroses tricompartimentale d'emblée avec bon résultat à distance.
    - **Autogreffe ostéochondrale** : En cas de défect intracartilage post traumatique => possible comblement par autogreffe
  - ***Arthrose fémoropoplitée* :**
    - **Réaxattion de l'appareil locomoteur** : par transposition TTA +++ ou sect° de l'aileron rotulien ext => indiqué ds ATP isolée invalidante avec échec ttt med prolongé.
    - **Arthroplastie fémoropatellaire** : (technique complexe)

- **Epanchement articulaire du genou sur entorse/laxité ligamentaire ou sur pathologie méniscale** [Q]

- **Ostéonécrose du condyle fémoral interne** [Q]
  - **Femme > 50 ans en genus varum + facteur étio, RX (retard), Scinti, IRM => Q 290**

- **Ostéochondrite disséquante du genou** [Q]**:**
  - **Chez le jeune ado => Dl + blocage :** image radiologique d'un séquestre osseux = disque biconcave au niv de l'échancrure intercondylienne à la face inf du condyle int.

- **Chondropathie sans arthrose**
  - **Chez le sujet jeune, réversible, rotulienne, Rx Normale => IRM, arthroscopie**

- **Etiologies tumorales :**
  - **Tumeurs synoviales bénignes ou malignes (synovite villonodulaire, tumeur primitive, arthropathie leucémique chez l'enfant) => liquide hémorragique,diagnostic sur la biopsie synoviale**

- **Hémarthroses :**
  - **Liquide hémorragique, post traumatiques, pathologie iatrogéne (anticoagulants), hémophilie, maladie de Willebrand, chondrocalcinose, arthrites septiques**

- **Algodystrophie du genou** [Q]

- **Mie de Paget**

- **Arthropathie nerveuse**

NB : patella bipartita est asymptomatique [Q]

Source : Fiches Rev Prat, Medline rhumato, Cours faculté, Fiche Hoechst, QCM Intest 2000

Oligoarthrite ou polyarthrite de moins de 3 mois d'évolution

Q 081

Douleur de type inflammatoire Arhthrite bactérienne Ponction articulaire
Eliminer toujours en premier lieu une étiologie infectieuse (urgence thérapeutique)

Diagnostic positif

- ***DIAGNOSTIC CLINIQUE***
  - Atteinte inflammatoire de **2 ou 3** articulations : **oligo**arthrite, **> = 4** : **poly**arthrite
  - Horaire inflammatoire des douleurs : nocturne (fin de nuit : réveil), non calmé par le repos, raideur matinale, signes inflammatoires locaux, limitation articulaire, liquide synovial inflammatoire (**ponction articulaire** aseptique, **> 2000 cellules/mm3**, **> 50 % de PN**) parfois fièvre, syndrome inflammatoire
  - Evolution aiguë ou **subaiguë (< 3 mois**)

- ***DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL***
  - **Arthrose** en poussée
  - Rhumatisme à **hydroxyapatite**, **bursite**
  - **Tendinite**, ténosynovite
  - **Algodystrophie**
  - **Drépanocytose**, **hémopathies**

Orientation diagnostique

- **Repose sur un faisceau d'arguments : anamnestiques, cliniques, biologiques, radiologiques, anatomo pathologiques**
  - Arguments anamnestiques et recherche de signes cliniques associés : cutanéo-muqueux, cardiaques, digestifs, oculaires, génitaux : étape capitale du diagnostic étiologique
  - Arguments biologiques : syndrome inflammatoire, NFS, uricémie, bilan hépatique et rénal
  - Prélèvements à visée bactériologique avant toute antibiothérapie : hémocultures, sérologies (dont **VIH**), prélévements aux portes d'entrée, liquide synovial, biopsie synoviale
  - Examen du **liquide** synovial systématique : numération formule des éléments, recherche de **microcristaux**, bactériologie
  - Examens immunologiques en fonction de l'orientation
  - **Radiographies** systématiques **comparatives** à la recherche de signes parfois évocateurs de l'étiologie, **Rx thorax** également systématique

- ***ARTHRITES BACTERIENNES***
  - à évoquer en premier lieu de principe (surtout si fièvre 38 °5)
  - oligoarthrite aiguë (10 % des arthrites septiques) des grosses articulations
  - contexte de sepsis, terrain
  - liquide synovial **trouble hypercellulaire (> 50 000 cellules/mm3**)
  - **staphylocoque doré** le plus fréquent (70 %)
  - polyarthrites **gonococciques** (signes cutanés associés)
  - maladie de **Lyme** (polyarthrite migratrice intermittente des grosses articulations)

- ***POLYARTHRITE AIGUË DEBUTANT APRES 60 ANS***
  - **Chondrocalcinose**
  - **Polyarthrite aiguë œdémateuse bénigne** du sujet âgé
  - **PPR**

- ***OLIGOARTHRITE ASYMETRIQUE DES MEMBRES INFERIEURS CHEZ UN ADULTE JEUNE ORIENTE VERS***
  - Arthrite **réactionnelle**
  - **LED**
  - **Spondylarthropathie**
- ***LE RAA A QUASIMENT DISPARU***
- ***RHUMATISME POST STREPTOCOCCIQUE DE L'ADULTE*** (POLYARTHRITE MIGRATRICE DES GROSSES ARTICULATIONS, FIEVRE, STIGMATES D'INFECTION STREPTOCOCCIQUE RECENTE)
- ***POLYARTHRITE RHUMATOÏDE***

Classification des principales polyarthrites aiguës

- ***ARTHRITES INFECTIEUSES***
  - bactériennes suppuratives (pyogènes) **: staphylocoque streptocoque gonocoque**…
  - bactériennes non suppuratives : **rares, Osler, brucellose, borréliose…**
  - virales : **hépatite virale, rubéole, VIH**
  - parasitaires rares
- ***RHUMATISMES A DECLENCHEMENT POST INFECTIEUX***
  - arthrites réactionnelles (chlamydia)
  - rhumatisme post streptococcique
  - RAA
- ***ARTHRITES MICROCRISTALLINES : GOUTTE, CHONDROCALCINOSE***
- ***ARTHRITES RHUMATISMALES***
  - **primitives :** PR, SPA, PPR, maladie de Still
  - **secondaires :** rhumatisme psoriasique, des entérocolopathies
  - **connectivites :** LED, syndrome de Sharp, sclérodermie, Gougerot Sjôgren
  - **angéites** : PAN, Wegener, purpura rhumatoïde
  - **arthrites diverses** : sarcoïdose, Behçet, maladie périodique, amylose

Diagnostic étiologique

- ***OLIGO OU POLYARTHRITE INFECTIEUSE***

  à évoquer en premier lieu de principe (surtout si fièvre 38 °5)

➢ **Pyogènes**

- **Gonocoque**
  - Germe le + svt en cause ds oligoarthrites infectieuses du **sujet jeune** (**femme** s/tt)
  - Début **brutal**, fièvre, frissons, signes inflammatoires d'arthrite francs
  - Atteinte articulaire **mono ou oligoarticulaire**, ou poly-articulaire d'emblée avec atteinte asymétrique
  - **Poignet et genou** st svt atteints, arthrite volontiers **migratrice** au début avt de se localiser sur 1 ou 2 articulat°
  - **Ténosynovite** (cou de pied, poignet, extenseurs) ou **manifestations cutanées** (papule puis pustule ou vésicule, siégeant sur le thorax ou la partie distale des membres) st incstantes ms très évocatrices d'une gonococcie
  - Recherche d'une **porte d'entrée (génitale, anale, buccale)** + prélèvements bactériologiques systématiques (liq articulaire, HAA, prélèvements cutanées, pharyngés, génitaux)
  - Syndrome inflammatoire biologique franc
  - Liquide articulaire inflammatoire, cultures sur milieu **gélose chocolat** + ds 50 % des cas (PCR ?)
  - RX normales au début, destruction articulaire secondaire en l'absence de traitement
  - Amélioration spectaculaire après quelques jours d'antibiothérapie

- **Méningocoque, pneumocoque, streptocoque B, staphylocoque doré, endocardite d'Osler**
  - Manifestations articulaires dans le cadre d'une **septicémie**
  - **Terrain** particulier (**immunodéprimé, diabétique, corticothérapie, splénectomisé, VIH, OH, toxico IV...**)
  - Purpura : méningococcémie (peut mimer arthrite gonococcique)
  - Souffle cardiaque : rechercher endocardite d'Osler (purpura, splénomégalie associés)

- **Brucellose**
  - **Zoonose**, contact direct avec les **animaux** (vétérinaires, éleveurs, entrant alors dans le cadre des maladies professionnelles) ou par ingestion **alimentaire** (fromage frais, **lait** cru, **fruits ou légumes** souillés)
  - Alpes, Corse, bordure méditerranéenne
  - Phase aiguë : **arthrites ou arthralgies** simples (**hanche et genou** st les articulat° les + svt atteintes) + poussées fébriles caractéristiques (**fièvre sudoro-algique**)

    ± sacro-iliite ou spondylodiscite associées
  - RX initiales normales
  - **Leucopénie** est classique au cours de la brucellose
  - Bactério : Hémocultures, liquide synovial
  - Sérologie de **Wright** (précocement +, recherche IgM et IgG), **ELISA** (IgM et IgG)
  - test au **Rose Bengale** et **IFI** se positivent + tardivement que sérodiagnostic de Wright

- **Infections à Pasteurella multocida**
  - morsure ou **griffure** de chat ou de chien
  - Arthrites **septiques aiguës très inflammatoires** au voisinage de la porte d'entrée, avec réaction locale marquée
  - diagnostic : mise en évidence du germe à la phase aiguë
  - Risque d'algodystrophie à distance.

➢ Spirochètes

Maladie de Lyme

- ***Borrelia Burgdorferi*** (vecteur : certaines tiques ixodes), zones **boisées** endémiques : Est de la France (ms cas isolés sur tout le territoire français), transmission habituellement en **été** et en **automne**
- Arthralgies possibles au stade de **primo-infection**
  Au **stade II** (manifestations précoces de l'infection disséminée) et au **stade III** (manifestations tardives de l'infection disséminée) : mono ou oligoarthrite prédominant aux membres inférieurs (**genou**)
- Episodes d'arthrite svt **brefs et récidivants**
- Douleurs aux insertions des **enthèses**, un **doigt** ou un **orteil en saucisse** st possibles
- À la phase des lésions articulaires, des **lésions cutanées secondaires** (lésions annulaires, rash, pustules, urticaire, érythème diffus), des atteintes **cardiaques** (troubles de la conduction) ou **neurologiques** (méningoradiculite, atteinte des paires crâniennes) doivent être recherchées systématiquement
- Arguments cliniques (notion de morsure de **tique**, existence d'un **érythème chronique migrans** antérieur à la polyarthrite, séjour en zone d'endémie) évocateurs mais inconstants
- Arguments bio : **liquide** articulaire inflammatoire généralement **stérile** par les techniques usuelle, mise en évidence de ***B Burgdorferi* par PCR**, s/tt **sérologie** positive en IgM et IgG (dépistage par **ELISA** confirmé par **immunoblotting**)

Syphilis secondaire

- **Polyarthrite subaiguë peu sévère, fixe**, avec signes inflammatoires locaux modérés
- Diagnostic : not° de **contage**, **éruption** / **alopécie** / **adénopathies**, **sérologie** syphilitique +++

➢ Mycobactéries

Tuberculose

- Sujets immigrés (Afrique noire, Asie, Afrique du Nord), sujet âgé ou immunodéprimé
- Atteinte mono-articulaire en général ms oligoarthrite possible
- Début insidieux, douleur modérée contrastant avec une tuméfaction importante, suivie par une **amyotrophie rapide** + **limitation des amplitudes** articulaires (**genou, hanche** le plus souvent)
- Rechercher systématiquement atteinte extra-articulaire / autres foyers
- Syndrome inflammatoire biologique modéré voire absent
- Au stade précoce, RX normales, puis **géodes et érosions** siégeant électivement en **périphérie**, en regard des zones d'attache de la capsule synoviale. Le pincement articulaire se majore progressivement
- Liquide synovial **inflammatoire**, avec **< 20 000 éléments/mm³ mixte** à prédominance de **polynucléaires neutrophiles**, bien qu'une prédominance **lymphocytaire** soit évocatrice de l'origine tuberculeuse de l'arthrite
- Mise en évidence de BK au direct exceptionnelle
- **Biopsie synoviale** : arguments histologiques (granulome épithélioïde avec ou sans caséum) et **bactériologiques** (cultures positives en 6 à 12 semaines)

Lèpre

- séjour prolongée en zone d'endémie (**Inde, Brésil, Indonésie, Nigeria**)
- 5 % des cas : **polyarthrite diffuse**, symétrique, chronique, **très inflammatoire, fixe, non destructrice**
- Manifestations oligoarticulaires possibles
- ± **érythème noueux** associé.

➢ Virus

HBV[Q]

- 40 % des cas : polyarthrite brutale, bilatérale et symétrique, touchant svt les mains, d'horaire inflammatoire avec raideur importante, svt accompagnée d'une urticaire ou d'une éruption maculopapuleuse. La polyarthrite précède l'ictère de qq jours et régresse généralement à la phase ictérique
- notion de contage
- élévation des transaminases, positivité de la sérologie de l'hépatite B
- liquide articulaire inflammatoire monocytaire stérile

Hépatites A et C[Q] : arthralgies / arthrites st – fréquentes

VIH[Q]

- Possibilité d'atteinte articulaire lors de la primo-infection → proposer un dépistage

Autres virus

- rubéole ou vaccination antirubéolique, oreillons, HSV, varicelle, parvovirus B19[Q], MNI, arbovirus, échovirus…
- évolution favorable habituelle en quelques jours ou semaines

➢ Parasitoses : filariose et l'anguillulose

- séjour en zone tropicale
- hyperéosinophilie, sérologies

RHUMATISMES POST-INFECTIEUX

Arthrites réactionnelles

- Arthropathies **stériles** causés par une **infection initiale extra-articulaire** principalement **génitale** (**Chlamydiae** trachomatis) ou **digestive** (**Shigella** flexneri, **Salmonelloses** mineures, **Yersinia** enterocolitica et pseudotuberculosis, **Campylobacter** jejuni)
- Forme complète : triade urétro-oculo-synoviale = syndrome de **Fiessinger-Leroy-Reiter**
- Formes incomplètes bien plus fréquentes

Clinique

- Oligoarthrite **asymétrique** des **membres inférieurs** de début **brutal**, **2 à 4 semaines après l'infection** déclenchante (dont les signes cliniques peuvent avoir manqué), touchant par fréquence décroissante **genoux, chevilles**, métatarsophalangiennes, mains, poignets, doigts et coudes
  Signes **inflammatoires** locaux nets et **épanchement** svt très abondant
  Association avec des signes axiaux (douleurs inflammatoires **rachidiennes** ou **sacro-iliaques**) ou juxta-articulaires (doigt ou orteil en **saucisse**, **talalgie**, **tendinite** d'Achille) est évocatrice
- Atteinte **oculaire** : **conjonctivite** banale ; **iridocyclite** (habituellement **unilatérale**, + rare)
- **Urétrite** vénérienne précède survenue des arthrites de qq jours à un mois
  Ecoulement peu abondant ou latente
  Peut être contemporaine ou postérieure aux manifestations articulaires ds formes à porte d'entrée digestive
  Chez la femme, la cervicite passe le plus souvent inaperçue.
- Dans les formes à porte d'entrée digestive, la **diarrhée** inconstante, dure en moyenne **1 mois**. Elle précède la survenue de l'arthrite de 2 à 4 semaines.
- Lésions muqueuses génitales (**balanite circinée**), **buccales** (**plaques érythémateuses indolores**) doivent être systématiquement recherchées.
  La **kératodermie blennorragique de Vidal et Jacquet** est la manifestation cutanée la plus évocatrice : macule, papule ou pustule palmoplantaire, évoluant vers la confluence, réalisant un cône induré hyperkératosique enchâssé dans le derme, en « clou de tapissier ».
- Atteinte **cardiaque** : **myocardite**, troubles de la **conduction**, **péricardite**, **insuffisance aortique**
- **Signes généraux** : Fièvre, asthénie, amaigrissement fréquents

Biologie

- syndrome inflammatoire non spécifique
- liquide articulaire inflammatoire et stérile
- **PCR** peut être + pour ***Chlamydiae*** surtout dans la **membrane synoviale**
- **coproculture** rarement + à distance des diarrhées
- prélèvement **uréthral** svt + pr C trachomatis même en l'absence de symptômes
- sérologie *Chlamydiae* a peu de valeur (forte prévalence des IgG anti *Chlamydiae* dans la population)
- **sérologies** *Yersinia*, *Salmonella*, *Campylobacter* peuvent permettre d'orienter le diagnostic
- sérologie *Shigella* a peu d'intérêt en raison d'une réaction croisée avec *Escherichia coli*
- **HLA B27** + dans 80 % des cas

Radiographies

- habituellement **normales**
- **sacro-iliite** uni- ou bilatérale est évocatrice

Rhumatisme post-streptococcique

- Terrain : rare dans les pays développés, peut s'observer chez les migrants, ATCD de RAA fréquent, adulte jeune, sex ratio = 1, diagnostic d'élimination
- 2/3 des cas : angine récente, précédant signes articulaires d'une semaine à un mois
- Polyarthrite aiguë d'installation en qqs jours, symétrique, touchant préférentiellement mb inf
- Atteinte oligoarticulaire ds ¼ des cas
- Caractère migrateur est évocateur mais inconstant, érythème noueux est évocateur du diagnostic
- Atteinte cardiaque est + rare qu'au cours du RAA (péricardite, myocardite, endocardite)
- Chorée et nodosités sous-cutanées ne s'observent jamais chez l'adulte
- Elévation des enzymes streptococciques (ASLO, antistreptodornases, antistreptokinases) témoigne de l'infection déclenchante ms ne peut suffire à porter le diagnostic (fréquence des angines streptococciques)
- Prélèvement de gorge : recherche streptocoque

- **SPONDYLARTHROPATHIES :** arthrites réactionnelles, SPA (débute rarement par des manifestations périphériques), rhumatisme psoriasique et les entérocolopathies chroniques (Mie de Crohn et RCUH)
  - oligoarthrite des mb inf ± manifestations axiales
  - Signes extradigestifs (diarrhée, urétrite, balanite, lésions psoriasiformes, oculaires...)
  - Signes radiographiques : rachis dorsolombaire (syndesmophytes, « mise au carré » des vertèbres), arthrite sacro-iliaque uni- ou bilatérale
  - HLA B 27 + ds 50 % des rhumatismes psoriasiques avec manifestations axiales, 80 % des arthrites réactionnelles et 90 % des SPA

Spondylarthropathies

- Arthrites réactionnelles
- SPA
- Rhumatisme psoriasique
- Entérocolopathies chroniques (Crohn et RCUH)

- **POLYARTHRITE RHUMATOÏDE**
  - Dans 70 % des cas, PR débute par oligoarthrite distale : main (poignets, MCP, IPP) et parfois avt-pieds. Douleurs d'horaire inflammatoire, avec un dérouillage articulaire matinal
  - Atteinte des mains et des poignets grossièrement symétrique
  - Atteinte tendineuse (ténosynovite des extenseurs ou des fléchisseurs, du cubital postérieur), terrain (surtout la femme entre 40 et 50 ans) st évocateurs
  - Au stade initial, aucune déformation, RX normales ou tuméfaction des parties molles et/ou une déminéralisation épiphysaire métacarpophalangienne « en bande »
  - Biologie : syndrome inflammatoire aspécifique, FR svt - au début
  - Liquide synovial inflammatoire, à prédominance de PNN
  - PR débute dans 20 % des cas par une polyarthrite aiguë avec fièvre et AEG
  - Des manifestations articulaires intermittentes régressives en 24 à 48 heures (**rhumatisme palindromique**) sont un mode de début rare de PR

- **AUTRES RHUMATISMES INFLAMMATOIRES**

➢ **Pseudopolyarthrite rhizomélique**
  - douleurs des ceintures, synovites des mains et des poignets
  - peut mimer PR à début rhizomélique (évolution permet de faire la différence)

➢ **Polyarthrite œdémateuse du sujet âgé** (RS3PE pour Remiting Synovitis Seronegative Symetrical Pitting Edema) **: rare**
  - polyarthrite bilatérale et symétrique + volumineux œdèmes des mains en « gants de boxe » et parfois des pieds
  - évolution favorable avec une faible corticothérapie
  - peut évoluer vers PR ou un autre rhumatisme

➢ **Maladie de Still**
  - adulte **jeune**
  - **arthralgies ou polyarthrite** + **fièvre hectique**, avec clochers thermiques supérieurs à 39°, et **rash maculaire** ou maculopapuleux rosé **non prurigineux intermittent**
  - **pharyngite** non bactérienne, **adénopathies**, **splénomégalie**
  - **hyperleucocytose** > 10 000 / mm³, avec > 80 % PNN
  - **hyperferritinémie** souvent considérable, avec effondrement de la fraction glyquée
  - examens immunologiques et bactériologiques st –

➢ **Maladie de Behçet**
  - **polyarthrite** inconstante + **aphtose bipolaire** (buccale et génitale) chez patient originaire du bassin méditerranéen
  - ATCD de **thrombose** veineuse ou artérielle, **uvéite** antérieure ou postérieure, manifestations dermatologiques (**érythème noueux**, **pseudofolliculite**) sont évocateurs

➢ **Maladie de Whipple (rare)**
  - Manifestat° articulaires peuvent précéder de plusieurs années les troubles digestifs à type de diarrhée chronique.

➢ **Purpura rhumatoïde**
  - polyarthralgies + syndrome douloureux abdominal + purpura des membres inférieurs

➢ **Maladie périodique**
  - polyarthrite récurrente fébrile avec douleurs abdominales chez les juifs séfarades

➢ **Sarcoïdose**
  - peut débuter par polyarthrite aiguë associée à un érythème noueux et des infiltrats pulmonaires (Sd de Löfgren)

➢ **Polyarthrites paranéoplasiques**

- ***CONNECTIVITES***

Syndrome de Sjögren

- polyarthrite non destructrice + xérostomie et (ou) xérophtalmie
- Dc différentiel : PR débutante (FR svt +)
- Biopsie des glandes salivaires accessoires

Lupus érythémateux disséminé

- Terrain : femme jeune, en particulier de race noire
- Atteinte articulaire fréquente et svt révélatrice : polyarthrite aiguë inflammatoire + fièvre, AEG
- Recherche de signes extra-articulaires (cutanéomuqueux, ATCD de FCS ou de TVP, atteinte rénale...) anticorps antinucléaires, anti-DNA natif, baisse du complément

Connectivites mixtes (syndrome de Sharp)

- polyarthrite + syndrome de Raynaud, myosite, doigts boudinés
- anticorps antinucléaires à taux élevé avec présence d'**anti-RNP** caractéristiques

Autres connectivites

- sclérodermie systémique
- polymyosite, dermato-polymyosite
- certaines vascularites (maladie de Wegener, PAN)
- polychondrite atrophiante
- cryoglobulinémies...

- ***ARTHROPATHIES METABOLIQUES***

Goutte polyarticulaire

- goutte atypique : oligo ou une polyarthrite, fièvre fréquente
- ATCD persos ou familiaux de goutte ou de lithiase urique, médicaments hyperuricémiants (diérutiques thiazidiques)
- début brutal, atteinte de la métatarsophalangienne
- mise en évidence de microcristaux d'urate de sodium dans le liquide synovial
- hyperuricémie est inconstante pendant la crise
- sensibilité à la colchicine

Chondrocalcinose articulaire

- arthrite aiguë chez le sujet âgé
- genoux et poignets surtout, ms ttes les articulations peuvent être touchées
- RX liseré calcique évocateur (ménisques, ligament triangulaire du carpe, symphyse pubienne)
- Ponction articulaire : liquide très inflammatoire contenant des microcristaux de pyrophosphate de calcium

***Source** : Fiches Rev Prat, Rev Prat 98, Impact internat*

Lombalgie

Horaire Lumbago Tassement vertébral Radiographies Tomodensitométrie IRM

- Souffrance du **Segment Mobile Rachidien** = SMR = Disque Inter Vertébral surtt
- Prévalence en France = 10 % de la pop
- Coût annuel = 6 Milliards de F
- 3ième cause d'invalidité

Orientation diagnostique

- **LOMBALGIE COMMUNE ET FDR**
  - **FDR individuel**
    - Taille/poids = **surpoids et obésité**
    - **Tabagisme**
    - **Altération de la sangle abdominale**
    - **Anomalie structurale du rachis** →

> **Anomalie transitionnelle de la charnière lombosacré (10%) =** sacralisation d'une vertèbre ou lombalisation
> **Scoliose :** mesure de l'angle scoliotique sur Rx passe par le bord sup de la vertèbre neutre sup [Q] et le bord inf de la vertèbre neutre inf. [Q]
> **Spondylolisthésis =** glissement d'une vertèbre sous jacente secondaire à :
> - **Par lyse isthmique dit vrai**[Q]**:** Ado vers 12 ans à la faveur de la pratique sportive (plongeon, gymnastique) : symptomatologique que plus tard ou Asymptomatique[Q]
> - **Dégénératif :** chez le vieux à la faveur d'une arthrose interapophysaire post
> - + fqt au japon qu'en Europe[Q], surtt en L5-S1[Q]
>
> **Blocs Vertébraux**
> **Séquelle de Mie de Scheuermann** =légère cyphose dorsale, déformation cunéiforme des CV, irréguliers, feuilletés avec des encoches (hernies discales intraspongieuses) => **p 457**
> **Spina bifida occulta =** non fermeture de l'arc post sans méningocèle

  - **FDR professionnel / sportif**
    - **Pénibilité du travail** : posture prolongé, excès de charge, vibration,..
    - **Psychosocial** : Exigence +++, contrôle permanent, stress
    - **Sports à risque**

- **ELIMINER EN PREMIER LIEU LA LOMBALGIE SYMPTOMATIQUE**
  - **Arguments en faveur :**
    - **Dl lombaire persistante, progressivement croissante, nocturne = horaire inflammatoire, AEG, fièvre et VS élevé**
  - **Lombalgie aigue horaire inflammatoire**
    - TV sur ostéopathie bénigne (VS N, Mur post intact) par ostéoporose, ostéomalacie, hyperparathyroïdie primaire
    - TV sur ostéopathie maligne (VS élevée,hypercalcémie,AEG,lésion du mur postérieur) : méta, MMO
    - Spondylodicite infectieuse
    - Fissuration anévrysme Ao, Dissection Ao
    - Colique néphrétique ou PNA
    - Abcés ou hématome du psoas
  - **Lombalgie chronique inflammatoire :**
    - Spondylodicite infectieuse torpide tuberculeuse ou brucellose
    - Rhumatisme axial inflammatoire : Spondylarthropathie
    - TB : neurinome, méningiome, épendymome, ostéome ostéoïde
    - Tumeur pelvienne / rénale
    - Tumorale : métastase, myélome, sarcome, chordome, tumeur à cellules géantes, ostéoblastome
    - ADP prévertébrale (infectieux, tumoral : LMNH, Hogkin)
    - Fibrose rétropéritonéale (Methysergide Désernil®,..)

- **LUMBAGO**
  - **Lombalgie aigue de cause discovertébrale**
  - **Terrain** : Très fréquent, sujet jeune > 30 ans après un effort de soulévement ou microtraumatismes répétés (mvt de torsion,..)
  - **Installation :** brutale ou rapidement croissant sur qq h
  - **Signes fonctionnels :**
    - Douleur : aigue, violente, impulsive à la toux/défécation/miction, lombosacrée d'horaire mécanique, possible irradiation sciatique ou crurale.
    - Craquement lombaire au moment de l'effort
    - Inflexion antalgique (pliée en 2)
    - Position debout est svt impossible
    - **Signes négatifs :** absence de fièvre, d'asthénie ou d'amaigrissement.
  - **Signes physiques :**
    - **Raideur rachidienne majeure avec absence de déroulement lombaire**
      - ⇨ DDS augmenté, Schoeber <5cm, effacement de la lordose lombaire.
    - **Attitude antalgique irréductible** (inclinaison latérale, cyphose) : grde contracture des M.paravertébraux
    - **Lasègue lombaire**
    - **Examen neuro normal**

- **Examen paraclinique**
  - **Rx standard** :
    - **Rachis lombaire** F P[Q] ± ¾(isthme[Q]) et centré sur L5 S1 en position debout si possible
    - **Cliché de De Sèze** : cliché dorso-lombo-pelvi-fémoral de face (incidence postéroant) centré sur le disque L4-L5.
    - **Bassin de Face**
      - Discordance anatomoradiologique : svt normal, pincement discal localisé ou global, bâillement discal post.
      - S d'arthrose isolé ou étagée : discale, interapophysaire post ou interépiphysaire
      - Présence d'une anomalie structurale du rachis favorisante.
  - **Bio** : **NFS VS[Q] CRP créat BU**=> absence d'anomalie
  - **NB** : Pr J.Sany, la Rx et Bio ne doivent être réalisé qu'en cas de persistance après 10 j de ttt bien conduit. Par contre ne correpond pas au RMO : Il n'y a pas lieu de demander ou de pratiquer un scanner et/ou une IRM, devant une lombalgie aiguë ou un lumbago d'effort, en dhs des cas où les données cliniques et/ou para-cliniques (Rx standard) font craindre une lombalgie symptomatique
- **Evolution** : Guérison **au max en 8 j**, récidive fréquente sous la forme d'un autre lumbago, d'une radiculalgie ou d'une lombalgie chronique bien svt.
- **Traitement :**
  - **Repos au lit** strict (à nuancer) + **Arrêt de travail de 10 j**
  - **Ttt antalgique** Palier IIa = Diantalvic ® au max 6/j
  - **Ttt AINS** : **Voltarène** (Diclofénac) ou **Feldène (**Piroxicam) **per os**. La voie IM n'est pas plus efficace, possède les mêmes effets secondaires communs aux AINS et rajoutent ceux de la voie IM (Hématome compressif avec risque de radiculalgie par compression) => surveillance effets secondaires digestifs
  - **Ttt myorelaxant** per os ou IM type **Coltramyl®** (thiocolchicoside)
  - **Prévention des complications du décubitus**
  - **RMO : Il n'y a pas lieu dans la lombalgie aigue de prescrire des séances de rééducation fonctionnelle.**

LOMBALGIE CHRONIQUE

- **Terrain** : entre 30 et 60 ans le + svt avec ATCD rachidien ou pas (Lumbago multiples, + rapproché, trainant)
- **Retentissement socioprofessionnel important +++**
- **Signes fonctionnels** :
  - Douleur lombaire basse évoluant depuis **plus de 3 mois**, irradiant vers le Sacrum et les fesses parfois,.de type mécanique, peu intense. Possible enraidissement matinal inferieur à 30 min.
  - Recherche de circonstances favorisantes, f.aggravant.
- **Signes physiques** : examen complet du rachis
  - **A l'inspection**, recherche anomalie de **la statique** (bascule du bassin = repère épine IPS/ déviation du rachis = pte scapula) attitude scoliotique (apparaît en orthostatisme, attitude antalgique en inflexion lat) ou scoliose (en flexion apparition d'une gibbosité du côté de la convexité de la scoliose), longueur comparative des Mbs Infs
  - **Etude dynamique du rachis**
    - **Flexion anterieure = DDS –Shoeber lombaire** (N = 5 cm)
    - **Hyperextension** = limitée et douloureuse en cas d'atteinte articulaire posterieure
    - **Inclinaison lat D/G et Rotations D et G**
  - **A la palpation :**
    - **Apprécier la tonicité de la paroi abdo ant**
    - Recherche un **pt douloureux** lombaire bas ou fessier sur la ligne des épineuses **(*S de la sonette*)**, interépineux, paravertébrale (articulaire post), avec pression latérale de l'épineuse avec le pouce ou latérale contrariée avec les pouces vers la Dte pr susjacente et vers la G pr sousjacente => permet de mettre en tension les articulaires post.
    - **Recherche d'un point de crête à la pression** le lg de la crête iliaque (cf infra)
    - **Contractures musculaires (m.paravertébraux,..)**
    - **Recherche d'une cellulalgie paravertébrale à la manœuvre du pincé roulé** (épaississement du pli de peau et/ou accentuation du dermographisme du côté lésé par rapport au côté sain)
  - **Lasègue lombaire**
  - **Signes négatifs à rechercher :**
    - Pas de signe de Giordano
    - Pas de vrai lasègue, ni de léri
    - Pas d'anomalie à l'examen neuro (déficit S/M, ROT, tbles sphincteriens)
    - Examen normal des sacroiliaques par manœuvre de mise en tension (Q 297)
- **Paraclinique**
  - Idem (examen à faire et résultats)
  - **RMO** : Il n'y a pas lieu de pratiquer un TDM et/ou une IRM pr le diagnostic / la surveillance d'une arthrose rachidienne sf si la clinique et para-clinique (Rx standard / Bio) font craindre une complicat° ou une autre patho rachidienne.
  - ± **TDM IRM, saccoradiculographie, scintigraphie osseuse, biopsie vertébrale ou discovertébrale**

- **Différentes formes étiologiques :**
  - **DISCOPATHIE ou DEGENERESCENCE DISCALE**
    - Dl en **flexion ant**, caractère **impulsif,** ATCD lumbago/sciatique, **pincement discal radiologique**
    - Secondaire à une hernie nucléaire post au travers de l'anneau fibreux svt non rompu mettant en tension le **LVCP**
    - Peut etre favorisé par un spondylolisthésis[Q]
  - **ARTHROSE INTERAPOPHYSAIRE POST =IAP**
    - Dl en **hyperextension**, relevé de flexion ant, **non impulsive**, survenue en **station debout prolongé** chez un sujet obèse avec une hyperlordose lombaire.
    - **Dl en paravertébral**, pas de S de la sonette, Pas de lasègue lombaire. **Arthrose radiologique IAP**
    - Peut se compliquer d'un canal lombaire étroit, d'un spondylolisthésis
  - **CANAL LOMBAIRE ETROIT**
    - **Lombalgie ou lomboradiculalgie** mécanique apparaissant **à la marche** après un pdm obligeant le malade à s'arrêter.Le patient est soulagé par la position assise et penchée en avt (amélioré en vélo)
    - **TDM** : aspect trifolié typique, mesure du canal[Q] (arthrose discale + arthroses IAP) **; IRM** : hauteur de la sténose[Q].
  - **ARTHROSE INTEREPINEUSE OU Sd de Baastrup**
    - En cas d'**hyperlordose**, il peut y avoir formation d'une **néoarticulation avec arthrose secondaire**
  - **LOMBALGIE SUR :**
    - **Mie de Scheuermann, Spondylolisthésis, Scoliose, Inégalité de longueur des MI > 15 mm, Mie de Paget**[D]
  - **SD TROPHOSTATIQUE DE LA SENESENCE OU POST-MENOPAUSIQUE** :
    - Chez une **Femme > 65 ans, en surpoids**, svt ostéoporotique : elle associe :
      - Tbles statiques (scoliose dorsolombaire, hyperlordose lombaire, cyphose dorsale)
      - Discopathies étagées
      - Athrose interapophysaire post
  - **LOMBALGIE DE CRETE**
    - En cas **d'arthrose interapophysaire post au niveau des la charnière dorsolombaire**, possible lésion de la brche post du 12ième nerf intercostal responsable d'une douleur au niveau d'une crête iliaque
    - Il existe une sensibilité nette de la crête iliaque = **point de crête**
    - La palpation apophysaire articulaire au niv D12-L1 entraine une dl lombaire basse
  - **LOMBALGIE FONCTIONNELLE**
    - Ce diagnostic masque généralement la difficulté de reconnaître le mécanisme de la lombalgie.
    - En revanche, une **dépression** associée est toujours un facteur de chronicité, de majoration de l'incapacité fonctionnelle, et de difficulté du vécu de la douleur.
    - **Même si elle est réactionnelle à la lombalgie**, il faut inclure son traitement dans la stratégie thérapeutique globale.

- **Traitement**
  - **Repos relatif** : éviter port de charge, flexion ant, station debout prolongé), pas d'immobilisation
  - **Education :** « Ecole du dos » et **mesure d'économie rachidienne**
  - **Antalgique + AINS + Myorelaxant** per os au recrudescence douleureuse
  - **Infiltration corticoide +/- anesthesiques locaux** au niveau épidural si HD, foraminal (contrôle TDM), apophyse articulaire post ++++
  - **Kiné :**
    - **RMO** : Il n'y a pas lieu de prescrire en première intention, **plus de 15 séances** de masso-kinésithérapie dans la lombalgie chronique.
    - Les soins de masso-kinésithérapie ne peuvent qu'être prescrits après une évaluation médicale orientant vers des objectifs thérapeutiques précis :
      - ***Traction vertébrale, manipulation vertébrale (par un médecin et non un kiné), cure de posture (cyphose antalgique)***
      - ***Musculation abdominale et spinale, verouillage lombaire, réentrainement à l'effort***
    - Les méthodes de masso-kinésithérapie dites à effet antalgique direct comme le **massage et la physiothérapie thermique antalgique** (radar, fangotttie) svt perçues comme sédatives par le patient ne doivent rester qu'un ttt adjuvant et ne doivent donc pas résumer la séance de masso-thérapie.

Source : Fiches Rev Prat, Crs de Blotman/Sany, MedLine Rhumato, Fiche Hoechst,RMO en rhumato, QCM INTEST 2000 et 1 Dossier : Dégénérescence sarcomateuse vertébrale d'une Mie de Paget.+++

- **QQ QCM SUR DORSALGIE**
  - **De façon générale, même étiologie que les lombalgies à part que les hernies st exceptionnelles**.
  - Ds les dorsalgies symptomatiques, ne pas méconnaitre un IDM, une dissection Ao, un ulcère gastrique.
  - **Une PR ne donne pas d'atteinte rachidienne ni dorsale, ni lombaire**. La seule atteinte possible est cervicale avec la luxation atloidoaxoidienne.

Traumatisme de l'épaule Q083

Lésions traumatiques de l'épaule sont multiples et de gravité très variable : **lésions ostéo articulaires sont les + fréquentes**
La **recherche d'une complication vasculaire** doit être systématique car elle nécessite un ttt chirurgical en urgence
L'examen clinique et les radiographies standard sont svt suffisants pour faire le diagnostic
La **fracture de clavicule**, fréquente chez **l'enfant**, se traite **orthopédiquement** (sf ds certaines # déplacées du 1/3 latéral)
Les **farctures de l'ext sup** de l'humérus, peu ou non déplacées (80 %) : **ttt orthopédique**
Les **fractures articulaires à 3-4 fragments déplacés** : => ttt chirurgical

- ➲ **Réduction et ostéosynthèse < 60 ans** (malgré le risque d'ostéonécrose aseptique de la tête humérale)
- ➲ **Arthroplastie** par prothèse humérale simple ou intermédiaire **> 60 ans**

Luxations ant-int (les + fréq de l'organisme) : pb lorsque récidive chez jeune ou si fractures/rupture coiffe chez patient + âgé
Epaule douloureuse + **crise convulsive + fixée en rot int**[Q] **= luxat° gléno-hum post** jusqu'à preuve RX du contraire (profils ++)
Lésions coiffe des rotateurs à évoquer devant **épaule douloureuse** + **mobilité active limitée + RX normales**
=> si patients **jeunes** : **IRM ou arthroscanner** afin d'effectuer une réparation chirurgicale précoce

Orientation diagnostique

- **INTERROGATOIRE**
  - **Age, sexe, côté dominant, profession exercée, sport/niveau**
  - **ATCD :** douleurs, traumatisme ancien de l'épaule, chir de l'épaule, épilepsie, OH chronique
  - **Circ du traumatisme actuel** : délai depuis l'accident, mécanisme direct ou indirect, lieu de survenue (accident domestique, AVP ou sportif)
  - **SF :** Impotence fonctionnelle relatif ou absolu, douleur
  - **ATCD médicaux, médicaments, allergies, heure de la dernière prise alimentaire** (pr l'anesthésie)

- **EXAMEN PHYSIQUE**
  - **Inspection**
    - **Attitude des traumatisés du mb sup** : main valide soutient l'avant-bras du membre atteint
    - **Attitudes vicieuses évocatrices**
      - **Abduction-rotation externe irréductible**[Q] => luxation gléno-humérale antérointerne[Q]
      - **Rotation interne irréductible**[Q] => luxation gléno-humérale postérieure[Q]
    - **Déformations** (rapidement masquées par œdème post-traumatique):
      - Saillie asymétrique de l'extrémité latérale de la clavicule dans une luxation acromio-claviculaire
      - Déformation claviculaire dans une fracture du tiers moyen
    - **Amyotrophie fosses supra et surtout infraépineuse** : rupture ancienne tendons coiffe des rot chez sujet âgé
    - **Hématome tardif** (face médiale du bras, du creux axillaire, et de la face lat du thorax[Q] = ecchymose brachiothoracique de **Hennequin**) : signe d'une fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus[Q]
    - **Si aucune lésion évidente à l'inspection** : tentative de mobilisation active
  - **Palpation :**
    - Pts dlreux exquis ou modificat° évidentes des rapports : reliefs osseux, articulations accessibles et insert° tendineuses
  - **Examen locorégional et général**
    - Recherche **complication vasculo-nerveuse** : Volume hématome, palpation des pouls et examen neurologique => à **noter** sur l'observation en présence de témoins (médico-légal)
    - **Lésions associées** : Même membre, thoraciques (fractures de côtes, volet thoracique, épanchement sanguin et/ou aérien thoracique, contusion pulmonaire), autres (polytraumatisme)

- **EXAMENS COMPLEMENTAIRES**
  - **Ds certains cas, orientation diagnostique clinique d'emblée** (patho acromio-claviculaire ou claviculaire) => examens complémentaires électifs : RX comparatives des articulations acromio-claviculaires + de la clavicule de face + articulation sternoclaviculaire (incidences de Heining complétées le + svt par TDM)
  - **Clichés RX standard de « débrouillage » de l'épaule**
    - Après immobilisation du mb sup ds une écharpe + VVP (sérum physiologique + antalgiques)
      - Cliché de **face en double obliquité**, si possible en **rotation neutre** de l'épaule
      - **Profil d'omoplate (de Lamy)**
      - **Profil axillaire** (si pas faisable => profil de Garth, qui peut être fait coude au corps)
  - **TDM sans injection** (rarement nécessaire) **avec reconstruction bi ou 3D si possible :**
    - F. complexes de l'extrémité sup de l'humérus (nb et déplacement des fragments)
    - F. complexes de la scapula
    - Luxation sternoclaviculaire postérieure
  - **Autres examens (IRM, arthroTDM)** ne st utiles en urgence que ds de rares cas (rupture coiffe des rot)
  - **Consultation pré-anesthésique**

Conduite à tenir en urgence

Selon les lésions associées (polytraumatisme, fractures multiples), les complications (vascu), le type de lésion traumatique.

Fracture de la clavicule

- **Terrain :** + fréq des fractures de l'enfant (85 % des lésions traumatiques de l'épaule) mais aussi l'adulte jeune
- **Mécanisme surtt indirect** : sur chute sur le moignon de l'épaule dans le cadre d'un jeu ou d'une activité sportive.

Fracture du tiers moyen (~ 80 %)[Q]

- **Clinique** :
  - **Douleur et déformation localisée** :
    - fragment latéral en bas et en avant (poids du mb sup), fragment proxi en haut et en arrière (SCM)
    - => saillie mobile et douloureuse sous la peau
  - **Articulation scapulohumérale est libre**
- **RX de face** : affirme le diagnostic, nb de fragments (3ième) et déplacement (angulation avec chevauchement des 2 fragments sur 1-3 cm => raccourcissement de la distance acromio-sternale)
- **Complications immédiates** rares[Q] ms doivent être recherchées :
  - **Ouverture cutanée** en général type 1 de Cauchoix et Duparc (dds en dhs)
  - **A/V** axillaire et sousclavier (surtt V)
  - **Etirement du plexus brachial**
  - **Fractures associées:** côtes, scapula, hémo et/ou pneumothorax => RX pulmonaire
- **Ttt orthopédique**[Q] le + svt :
  - **Reduction** progressive par rétropulsion en cas de déplacement.
  - Immobilisation par contention externe[Q] : **anneaux claviculaires en 8**[Q] en tissu ou **boléro plâtré** pdt **3**[Q]**-6**[Q] sem selon âge (court chez enfant), avec surveillance clinique et RX régulière jusqu'à consolidation
  - Complications°:
    - **Cals vicieux en baïonette**[Q++](cq esthétiques[Q++] [ms < à celles d'une cicatrice de chir])
- **Ttt chir**
  - Les complications fréquentes de cette chirurgie en limite les indications aux formes graves (exceptionnelles)
    - Fractures à très grand déplacement, fractures ouvertes, fractures bilatérales, impaction du moignon de l'épaule (association fracturaire), polyfractures, lésions multiples et étagées du membre supérieur => **ostéosynthèse** (broche, plaque vissée)
  - Complications chir : pseudarthrose[Q], ostéite, migration de matériel

Fracture du tiers externe (~ 20 %)

- **Clinique**
  - Ressemble à la **luxation acromio-claviculaire**
  - Douleur et déformation localisées à la partie lat de la clavicule, équivalent du **signe de la touche de piano** si formes déplacées (sensation d'enfoncement de l'extrémité latérale de la clavicule avec retour de celle ci à sa position initiale)
- **RX centrée sur l'articulation acromio-claviculaire**
  - 3 types selon la localisation du trait par rapport aux ligaments **coraco-claviculaires** (Neer)
    - **type I** : trait en dehors des ligaments coraco-claviculaires, fracture non déplacée
    - **type II** : **IIA (**trait au sein des ligaments) ; **IIB** (trait en dedans des ligaments)
    - **type III** : trait transarticulaire acromio-claviculaire, fracture peu déplacée
- **A part** :
  - Fracture de Latarjet = # du 1/4 lat de clavicule avec arrachement de la plaque osseuse (siège de l'insertion des ligaments coraco-claviculaires)
- **Ttt orthopédique** (idem # 1/3 moy) si **pas de déplact** (types I et III), chir si **déplact** (type II, Latarjet)

Fractures du tiers interne (rares, peu déplacées, ttt orthopédique)

FRACTURE DE L'EXTREMITE SUPERIEURE DE L'HUMERUS

Diagnostic

- Sujet **âgé**[Q] (femme ostéoporotique) par un mécanisme indirect[Q] surtt: chute sur poignet ou coude
- **Peu ou pas déplacée** dans près de 80 % des cas
- Seule la fracture déplacée articulaire pose de difficiles problèmes diagnostiques et thérapeutiques

- **Examen clinique**
  - **Interrogatoire** :
    - Mécanisme indirect par chute s/ main ou coude[Q] le + svt ou direct par chute s/ moignon de épaule[Q].
    - Douleur
    - IF **absolue avec attitude du traumatisé du Mb sup**
  - **Examen clinique**
    - **Oedème et hématome** localisé au moignon de l'épaule avec parfois diffusion à la face médiale du bras et à la face lat du thorax[Q] (ecchymose tardive brachiothoracique de ***Hennequin***)
    - **Absence de déformation importante** aident à différencier cliniquement cette fracture des luxations ou des lésions claviculaires.
    - **Tête humérale en place**, **petits mvts du bras** st aussi possibles, pts dleux
  - **Recherche complications immédiates vasculonerveuses** (# très déplacées, fractures-luxations) : surtout les vx axillaires, hématome du creux axillaire, nerf circonflexe[Q] > nerf radial ; ouverture cutanée rare[Q].

- **RX standard (face rot neutre double obliquité, profil de Lamy, profil axillaire ou de Garth)**
  - A ffirment le diagnostic, permettent de classer la fracture et poser indication thérapeutique adaptée
  - Ds rares cas de # multifragmentaires déplacées, TDM ss inj +/- reconstruction aide au diagnostic et au ttt

Différents types de traits de fractures

- **Fracture sous-tubérositaire ou du col chirurgical[Q] (ou dite « extra-articulaire »)[Q++++]**
  - La + fréq[Q] des fractures de l'extrémité sup de l'humérus (80%)
  - Trait transversal ou oblique court détachant 2 fragments osseux
  - Déplacement variable
  - **Si médialisat° imp du fragment distal** (attiré par muscle gd pectoral) : risque de complications vasculo-nerveuses (***nf circonflexe***[Q])



1 *Fracture sous-tubérositaire de l'extrémité supérieure de l'humérus, non déplacée.*

- **Fracture articulaire[Q] = céphalo-tubérositaire[D]** (20%)
  - Association fréquente d'une F.du **col <u>anatomique</u>** et d'une F.des **tubérosités** => fracture cépalotubérositaire
  - **TDM** svt nécessaire pour déterminer le nb de fragments (svt 3 fragments) et déplacements (le + svt déplacée)
  - **Ttt difficile** (mauvaise qualité de l'os chez sujet âgé + difficulté de réduction par ostéosynthèse stable)
  - **Risque d'ostéonécrose de la tête humérale**[Q]
  - Ttt est tjs **chirurgical** le + svt (déplacée)
  - **Ds les rares cas où la fracture n'est pas déplacée**, immobilisation par un **Dujarier** pdt 1 mois.

- **Fractures parcellaires ou isolées des tubérosités** (extra-articulaires)
  - **<u>Fracture de la grosse tubérosité</u>** (trochiter) : + fréq +/- associée à **luxation ant-int** (sujet âgé)
    - Si non déplacée : ttt orthopédique Dujarier + coussin ou attelle d'abduction 4 sem
    - Si déplacement important (complété par écho, arthroTDM, IRM) = Ostéosynthèse par vissage pour éviter tout cal vicieux avec risque de conflit sous-acromial secondaire ou pseudarthrose.
  - **<u>Fracture de la petite tubérosité</u>** (trochin) : très rare, svt déplacée, diagnostic difficile (intérêt du TDM)

- **Fractures secondaires à une luxation d'épaule**[Q]
  - Par **prolongement de l'encoche** créée dans la tête humérale par le rebord glénoïdien lors de la luxation
  - Réduction douce sous AG au bloc opératoire + ttt ortho ou chirurgical selon le déplacement secondaire

- **Fractures associées à une luxation d'épaule**
  - Toutes les fractures précédentes peuvent s'associer avec une luxation antéro-interne ou postérieure
  - La + fréq : **fracture de la grosse tubérosité**[Q] => réduction de la luxation permet svt d'obtenir réduction satisfaisante de la fracture => ttt orthopédique
  - **Autres fractures-luxations** : fractures sous-tubérositaires ou céphalo-tubérositaires à 3 et 4 fragments => ttt n'est pas modifiée par la luxation, sauf si tête humérale, totalement détachée, est luxée dans le creux axillaire (nécrose avasculaire pratiquement certaine) => prothèse humérale systématique

Consolidation

- Consolidation acquise au 45[ième] jour (6 sem env.)

➢ Complications

- Complications secondaires
  - Déplacement secondaire après ttt orthopédique
  - Douleurs de l'épaule
  - Raideur de l'épaule prédominant en ABD et RE : peut entrer ds le cadre d'une PASH : la + fréquente et la plus invalidante.
  - Cals vicieux[Q] fréquents et svt bien toléré
  - Ostéonécrose de la tête : surtt en cas de fracture du col anatomique[Q] (F.articulaire) par lésion de l'A circonflexe anterieure dont les possibilités de suppléance st réduites => omarthrose post-traumatique. Rare ds les autres cas[Q].
  - Pseudarthrose[Q] du foyer fracturaire : très rare[Q],surtt après fracture non engrénée à gd déplacement extra-articulaire
  - Arthrose gléno-humérale post-traumatique

➢ Principe du ttt

- La fracture la + fréquente est la fracture sous tubérositaire non déplacée[Q] ou engrénée[Q]
- **Sujet agé :**
  - Ttt fonctionnel (rééducation immédiate)
  - Ttt orthopédique[Q] (réduction puis contention par Dujarier ou Mayo clinic[Q]) pdt **2 sem**
- **Sujet jeune** :
  - Le + svt orthopédique[Q] (réduction + Mayo Clinic) pdt **4 sem**.
  - Ttt est chirurgical en cas de fractures à gds déplacements, instables : ostéosynthèse à foyer fermé ou ouvert.
- **En cas de fractures articulaires, le ttt sera surtt chirurgical** : du fait de la fréquence du déplacement et du risque d'ostéonécrose[Q] de la tête humérale (+ nbre de fragments augmente + risque de nécrose augmente)
  - Réduction + ostéosynthèse si < 60 ans (risque de nécrose avasculaire ++)
  - Prothèse humérale simple ou intermédiaire si > 60 ans
- **Réducation :** Ds tous les cas, elle est fondammentale et doit être **prolongée.** Elle sera débutée dès le retrait de la contention, **active, précoce** (sous contention : contraction isométrique du deltoide, mobilisation de la main) et **prolongée** pr éviter au max tout **enraidissement de l'épaule** sous surveillance médicale.

• FRACTURE DE LA SCAPULA

- Rares, le = svt ds le cadre d'un **polytraumatisme** ou d'une impaction du moignon de l'épaule => peuvent passer inaperçues car scapula masquée par masses musculaires
- Tout **traumatisme à haute énergie du moignon de l'épaule** doit la faire rechercher, surtt si # des 1ières côtes, # de la clavicule, # et/ou luxation de l'extrémité supérieure de l'humérus

➢ Examen clinique

- Dl + IF +/- complète. Parfois dyspnée.
- Déformation possible avec un pseudosigne de l'épaulette.
- Douleur post accentuée par la palpation des reliefs scapulaires (rapidt noyés ds oedème post-traumatique)
- Douleur **caractéristique** ds le **sillon deltopectoral** et à la **flexion-supination contrariée de l'Avt-bras** en cas de fracture de l'apophyse coracoide.
- **Complications** : nerf sus-scapulaire, Vx axillaires

➢ Examens complémentaires

- **RX standard** : **scapula de face, profil vrai scapulaire** (Lamy) + **profil axillaire**
  - Interprétation difficile (superposition avec cage tho et clavicule)
  - **Fracture du col chirurgical** (les + fqtes) :
    - Détachement en bloc de la SA glénoidienne selon un trait sagittal avec déplacement en bas et en avant. Trait de refend horizontal sous l'épine parfois (Fracture en Y)
  - Fracture du col anatomique, de la glène, de la coracoide, de l'acromion
  - Fractures extrarticulaires (# transspinales, # corporéales)
- **TDM ++ :**
  - Confirme la fracture, son siège, son importance et la direction du/des déplacement(s)

➢ Traitement

- Le + svt **orthopédique** (masses musculaires périscap limitent déplacement) => Dujarier **3 sem** + rééducation
- Ttt chirurgical si fractures déplacées de la glène / col anat / épine acromiale / processus coracoïde
- **Rééducation longue et prolongée** indispensable.

➢ Complications secondaires

- Dl résiduelles et gêne fonctionnelle, conflit scapulothoracique
- Sd du nerf sus-scapulaire

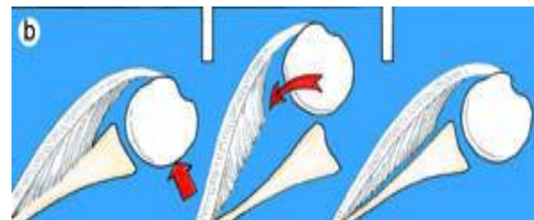
• Luxation gleno-humerale

➢ Luxation antéro-interne (> 95 %)

- **Terrain** : Adulte jeune[Q] sportif
- **Mécanisme indirect**: Chute sur la paume de la main / le coude selon un mvt forcé **d'abd-rot ext-rétropuls°**. Parfois traumatisme direct par choc sur le moignon de l'épaule.







- **Différents types** : Saillie de la tête hors de la glène en avant au travers d'une déchirure antéroinf de la capsule :
  - Position extracoracoidienne (subluxation intracapsulaire)
  - Position **sous coracoidienne**[Q] (la + fréquente[Q])
  - Intracoracoidienne, voire sous claviculaire.
- **Clinique**
  - **Signes fonctionnels** :
    - Douleur très vive et impotence fonctionnelle absolue
  - **Inspection :**
    - Attitude des traumatisés du mb sup
    - Attitude vicieuse en en **abduction**[Q] **rotation externe**[Q] **irréductible**[Q] : perte de l'adduction du bras[Q]
    - Déformation de face en **coup de hache externe**[Q] et signe de **<u>l'épaulette</u>**[Q]. Pas d'ecchymose[Q] (fracture)
  - **Palpation** :
    - Vide sous-acromial[Q] latéral + comblement du sillon delto-pectoral[Q]/creux axillaire par tête humérale luxée
    - La tête suit les mvts imprimés à l'humérus[Q] => élimine une fracture non engrénée du col
  - **Recherche de complications immédiates** :
    - **Compression nf axillaire**[Q+] (= circonflexe[Q+D]) => hypoesthésie moignon de l'épaule[Q++] + absence de contraction du deltoïde. Evolution en générale **régressive**.
    - **Compression/lésion du plexus brachial** => surtt lésion tronculaire[Q]:dl imp + paralysie SM + étendue (+ rare)
    - **Plaies et thromboses artérielles ou veineuses** st + rares [Q]
    - **Musculotendineuse :** Rupture de la coiffe des rotateurs (sus épineux), luxation/rupture tendon lg biceps
- **RX standard de l'épaule** (face en double obliquité, profil d'omoplate et/ou de Garth)
  - **Diagnostic + et type de luxation** : extra-, sous[Q] ou intracoracoïdienne, rarement erecta[Q] (luxation inf [Q])
    - De **face** : tête déplacée en bas et en dds avec l'axe huméral ds le prolongement de la coracoide. Glène est vide
    - De **profil** : Tête est en avant de la cavité glénoidienne sous la coracoide
  - **Détecte lésions osseuses fréquemment associées** (lésions « de passage ») : les 2 premières st les + fqtes[Q] surtt si 1er épisode
    - **Fracture de la grosse tubérosité**[Q] (trochiter): de taille variable (parfois : ptt fragment osseux correspondant à insertion du tendon du muscle supraépineux) : la + fréquente
    - **Rechercher trait de refend le long du col anatomique**[Q] qui pourrait se compléter lors d'une tentative de réduction brutale (=> **fracture-luxation céphalo-tubérositaire**[D] articulaire désengrenée de mvs pronostic)
    - **Encoche de Malgaigne**[Q]
    - **Fracture du rebord antéro-inf de la glène**[Q]
  - **Urgence tttiq**
  - **Réduction orthopédique précoce progressive et douce**
    - Aux urgences, après lecture attentive des Rx, chez un patient perfusé, sous AL ou sous prémédication
    - Mvt de **traction + ABD + Rotation externe** (cf video CD-ROM Impact)
    - Après réduction, recherche **systematique** d'une lésion vasculonerveuse ou musculaire + contrôle RX
    - Ne pas perdre de temps pour débuter la réduction afin de diminuer la douleur (source de contracture musculaire) et effectuer des manoeuvres douces et progressives.
  - **Immobilisation**
    - En rot int, coude au corps, dans un bandage en jersey tubulaire de type Mayo Clinic pdt **<u>3 sem</u>**[Q]
  - **Rééducation** (renforcer **muscles rotateurs internes** de l'épaule [s/s-scapulaire surtout], **proprioceptivité** musculaire, redonner à l'épaule une mobilité active et passive normale)

- **Complication** :
  - **Instabilité antérieure de l'épaule :** Complications majeures très fréquentes surtt chez le sujet jeune (< 25 ans) quelque soit la qualité du ttt.
    - **Forme majeure** : luxation antérointerne récidivante
      - Simple répétition traumatique (≥ **3**) d'une luxation antérieure typique survenant de + en + facilement pour des trauma de + en + bénin => de + en + facile à réduire.
      - Fréquence des récidives diminue après 30 ans.
      - **La répétition de ces luxations va entrainer des lésions osseuses, ligmt et musculaires**
        - **Capsuloligamentaires** (90%) : décollement capsulo-périosté[Q] : poche de Broca-Hartman et ligmt gléno-huméraux
        - **Désinsertion du bourrelet glénoidien ant**[Q++++]
        - **Dysfonctionnement du muscle sous-scapulaire**
        - **Osseuse** :
          - **Encoche de Malgaigne** : Fracture-impaction postéro-sup de la tête humérale (retrouvée ds 90 % des cas sur RX de face en rotation int ou sur le profil de Garth)
          - **Fracture du rebord antéro-inf de la glène**[Q] ou **éculement du bord antéro-inf de la glène**[Q] (pas tjs visible si de petite taille => à distance de l'épisode aigu : incidences RX spécifiques = profils glénoïdien et glénoïdien « dépassé » de Bernageau, aarthographie avec incidence de Bernageau[Q] voire arthroTDM[Q], IRM[Q] en préop pour instabilité chronique d'épaule)
      - Le caractère récidivant esr favorisé par ces mêmes lésions : déformation de la tête[Q], usure de la glène[Q], désinsertion capsulo-périostée[Q]
      - **Mise en évidence par le test d'appréhension**[Q] :
        - Examinateur en arr, épaule en ABD à 90°, manœuvre de rotation externe du bras + P° antéropost sur la tête humérale. Test + si patient ressent une subluxation douloureuse de l'épaule.
        - => Dl provoquée par l'ABD active contrôlée[Q] + tiroir anterieur[Q]
      - **Rx comparative de face en rotation int, externe, indifférente, de profil axillaire et glénoidien**.
      - **ArthroTDM**[Q] à J 15 (+/- IRM[Q])
      - **TTT chirurgical de stabilisation anterieure**
        - soit par une **butée osseuse préglénoidienne**
        - soit par une **capsulo-myorraphie anterieure**
    - **Forme mineure** : épaule douleureuse et instable, Sd du bourrelet, …
  - **Raideur de l'épaule (PASH)**
    - Plus rare, surtt après 50 ans
    - 2 tableaux dt le ttt est surtt de type : rééducation prolongée sous contrôle médical:
      - **Rupture transfixiante de la coiffe des rotateurs** (50 %) = épaule pseudo-paralytique[Q]
      - **Capsulite rétractile**[Q] (+ rare) = épaule gelée

➢ **Luxation postérieure (5% : bcp + rare)**

- **A évoquer devant**
  - Crise convulsive[Q] (épileptique connu ou non, sevrage chez OH chro., choc électrique thérapeutique)
  - Epaule douloureuse **peu déformée**[Q], avec comblement du vide sous-acromial posterieur, en rotation interne[Q++] coude au corps irréductible[Q] : **adduction – rotation interne irréductible** et rotation externe impossible[Q]



4 *Radiographie de face d'une luxation postérieure gléno-humérale.*

- **RX**
  - **De face en double obliquité** : tête humérale en rot int + disparition de l'interligne articulaire
  - **Profil d'omoplate de Lamy / profil axillaire** : confirment toujours le diagnostic



5 *Radiographie en profil de Lamy affirmant le diagnostic de luxation postérieure.*

- **TTT**
  - **Réduction** ds les mêmes conditions que pour une luxation antéro-interne
  - **RX de contrôle** post-réductionnelles systématiques : face en rotation neutre + profil axillaire +/- TDM => siège et imp d'une encoche ant ds la tête humérale (dite de **MacLaughlin**) => si > 25 % de la surface articulaire de la tête humérale : chirurgie
  - **Immobilisation** en rotation neutre de l'épaule pendant **3 semaines**
  - Bilan neurologique (+ scanner cérébral) si première crise convulsive

- **LUXATION ACROMIO-CLAVICULAIRE**
  - Fréquente chez le **sujet jeune** (AVP, sportif)
  - Pb d'indications thérapeutiques dans formes très déplacées des patients jeunes actifs et/ou sportifs

➢ Examen clinique
- **Mécanisme** (direct?) : chute sur le moignon de l'épaule[Q]
- Impotence fonctionnelle **relative** et douleur[Q] **localisée**[Q] à l'articulation acromio-claviculaire
- Inspection : +/- **saillie**[Q] du **1/4 lat.** de la clavicule par rapport au côté opposé, svt masqué par oedème
- Palpation :
  - Signe de la **touche de piano**[Q] = laxité acromioclaviculaire ds plan frontal => rupture **ligmt <u>acromioclaviculaire</u>**
  - **Tiroir antéro-post**[Q] : en cas de rupture du **ligmt <u>coracoclaviculaire</u>**
  - Caractère **réductible** de la luxation

➢ RX comparatives face + profil axillaire des articulations acromio-claviculaires => classificat° de Julliard

	Type	Ligmt acromioclav	Ligmt coracoclav	Clinique	Radio	Ttt
Stade I[Q]	**Entorse** acromio-claviculaire	**Etiré**	**Intact**	Simple douleur localisée sans instabilité articulaire		**Orthopédique** Immob relative par bandage type Mayo Clinic pdt **3 sem** **Séquelle:** saillie légère du ¼ lat
Stade II[Q]	**Subluxation** acromio-claviculaire	**Rompu**	**Etiré**	douleur localisée, petite déformat°, tche de piano	Ascens° de la clavicule par rapport à l'acromion < 50 % de l'épaisseur de la clav.	
Stade III[Q]	**Luxation** acromio-claviculaire	**Rompu**[Q]	**Rompu**[Q]	Touche de piano et tiroir +	Ascens° de la clavicule par rapport à l'acromion > 50 % de l'épaisseur de la clav Déplacement radio **sus**acromial de Face et **rétro**acromial de Profil	**Orthopédique** **Sauf si :** Très sportif ou travail de force avec surélévtion mb sup : ligamento plastie en urgence ou à distance
	Dislocation acromio-claviculaire	**Rupture de la chape delto-trapézienne**[Q] **: non systématique dans le stade III** Instabilité de la ceinture scapulaire globale avec impotence fonctionnelle totale				

- **Ligmts coracoclaviculaires : ligmts conoïde**[Q] **+ trapézoïde**[Q]**.** Ligmt acromiocoracoïdien jamais lésé[Q]**.**

- **LUXATION STERNO-CLAVICULAIRE** (Rares, diagnostic difficile)

➢ Examen clinique
- **Méca** : chute sur le moignon de l'épaule, rarement choc direct
- Douleur localisée évocatrice lorsque le traumatisme est isolé ; si polytraumatisme, seul un examen attentif permet de retrouver une douleur, voire une déformation localisée
  - **Luxation ant : les + fqtes** : diagnostic facile du fait de la saillie antérieure du quart médial de la clavicule
  - **Luxation post :** + rare, proximité des structures médiastinales rétrosternales (troncs veineux, trachée, oesophage) => **rechercher complications**

➢ Examens complémentaires
- **RX** : incidences comparatives de **Heining**
- **TDM** systématique (++ pour dépister les complications des formes postérieures)

➢ Traitement
- Luxations **ant** peuvent être négligées
- Luxations **post** : **ttt chir en urgence** par réduction et fixation par broches

- **RUPTURE TRANSFIXIANTE DE LA COIFFE DES ROTATEURS[Q] = EPAULE PSEUDO-PARALYTIQUE[Q]**
  - **Examen clinique**
    - **Patient âgé < 50 ans sans antécédent de douleur d'épaule**
      - Méca :
        - abduction forcée contre résistance (rupture du supra-épineux)
        - abduct°-rétropuls° rot ext, tract° sur bras en ht et en arr ou une rot int ctrée (rupt s/s-scapulaire)
      - Douleurs + impotence fonctionnelle en fct° étendue des lésions
      - déficit antéflexion + abduction actives -> rupture du supra-épineux
      - déficit rot int active + augmentation rot ext passive + lift-off test de Gerber -> rupture du sous-scapulaire
    - **Patient âgé > 50 ans aux antécédents de douleurs d'épaule**
      - trauma svt minime : chute sur moignon de épaule ou simple effort de soulèvement
      - douleur +/- perte antéflexion et abduction actives, mobilité passive tjs cservée (épaule pseudoparalytique[Q])
  - **Examens complémentaires**
    - **RX épaule face en 3 rotations, profil de Lamy et axillaire**
      - calcifications de l'espace sous-acromial, condensation de la grosse tubérosité, entésophyte acromial, diminution de l'espace acromio-huméral (< 10 mm)
      - parfois : arrachement osseux de la grosse tubérosité (fracture operculaire) dont l'étendue ne préjuge pas de l'extension des lésions de la coiffe
    - **ArthroTDM avec arthrographie puis reconstruction bidimensionnelle**
      - examen le plus fiable
      - siège, étendue des lésions et la dégénérescence graisseuse des muscles
    - **IRM :** pas facile à obtenir en urgence
    - **Echographie :** très dépendante de l'opérateur
  - **Traitement**
    - en fonction : âge, profession, type d'accident (Acc. Travail), motivation du patient, côté dominant ou non, lésions rencontrées et leur imp, état musculaire
    - Patient jeune avec rupture transfixiante sur coiffe saine : ttt chir précoce avec réinsertion transosseuse
    - Patient âgé avec une rupture transfixiante sur coiffe dégénérée : ttt fonctionnel 3 mois (antalgiques, AINS, infiltrations sousacromiales ou intra-articulaires, rééducation en désengagement de la tête humérale de la voûte acromio-coracoïdienne) -> en cas d'échec, ttt chir pourra être envisagé : réinsertion transosseuse et/ou plastie d'avancement ou lambeau musculaire

- **LESION DU PLEXUS BRACHIAL**
  - Le + svt associée à **une ou plusieurs fractures** (1ières côtes, clavicule, scapula, extrémité sup humérus) ds le cadre d'un **traumatisme à haute énergie** : accident de moto avec chute sur le côté, membre tracté à l'opposé de la tête
  - **Diagnostic**
    - **Douleurs** intenses permanentes + **déficit sensitivo-moteur** du mb sup dt l'étendue <- lésions neurologiques
    - Recherche de lésions radiculaires de **C5 à T1 ou tronculaires**, en précisant si complet ou non
    - **Dans luxations antéro-int** : surtout lésions tronculaires[Q]
    - **RX standard** immédiates dans les lésions plexiques isolées sont normales
    - Evolution dépend du type et du siège des lésions
    - **Bilan lésionnel tardif** (au mieux 2 mois après le traumatisme) : **ex clin + ENMG + IRM médullaire** ou myéloTDM
  - **Traitement**
    - **En urgence** : Immobilisation par écharpe, antalgiques type III forte dose + neuroleptiques
      Entretien passif des mobilités articulaires au bout de 8 j
    - **A distance :** en fction du type/siège/étendue des lésions : chirurgie de réparation, greffe nerveuse, neurotisation, transferts musculaires palliatifs...

- **SLAP LESION** (Superior labrum antero-posterior lesion : rare)
  - = désinsertion du bourrelet glénoïdien autour de l'insertion de la longue portion du biceps
  - **Terrain** : patients jeunes pratiquant un sport de lancer
  - **Méca** : Etirement ou compression de l'épaule par chute en abduction horizontale rétropulsion-rotation interne
  - **SF** : Douleur antérosup de l'épaule +/- sensation d'instabilité
  - **Ex clinique :** pas de signe évocateur d'une laxité chronique de l'épaule ni d'une rupture de coiffe
  - **RX standard normales**
  - **Arthroscanner ou arthroscopie à visée diagnostique + thérapeutique**
  - **ttt :** soit résection, soit réinsertion transosseuse du bourrelet

Source *: Fiches Rev Prat, Rev Prat 99, QCM Intest 2002, Book d'Ortho, Dossier Annale*

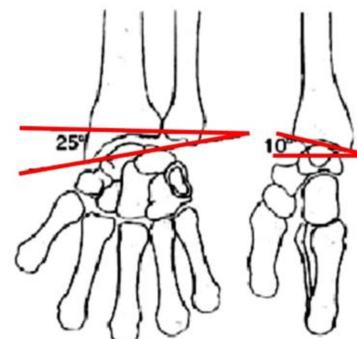
Fractures de l'extrémité inférieure du radius chez l'adulte

Q 277

Pouteau Colles Personnes Agées Kapandji Rééducation
Fractures très fréquentes, surtout chez la personne âgée, forme classique = fracture de Pouteau Colles

Anatomie, Mécanismes

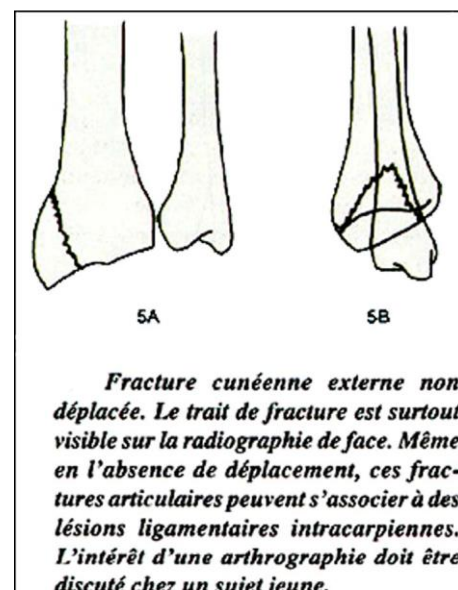
- ***Anatomie***
  - **Styloïde radiale est + distale que la styloïde cubitale**[Q]
  - **La surface articulaire inf du radius** regarde vers en bas, en avant en dds et s'articule avec le scaphoïde[Q] et lunatum[Q]
  - Le ligmt triangulaire complète en dds la surface articulaire radiocarpienne[Q]
  - En cas de rupture du ligmt triangulaire, diastasis entre le bord int du radius et l'ulna[D]
  - **L'index radio cubital** situe la position relative de la tête cubitale par rapport à l'extrémité inf du radius. Il est **normalement positif**[Q]



Orientation normale de la glène radiale[Q]

- ***Analyse des lésions***
  - **Trait de fracture :** Articulaire / extra articulaire / traits de refend associés, articulaires ou non
  - **Déplacement**
    - **dans plan frontal** *:* Bascule si angle d'inclinaison de la glène < **25°**
    - **dans plan sagittal** *:*
      - Bascule antérieure si la glène regarde trop en avant (angle **> à 10°)**
      - Bascule postérieure si la glène regarde trop en arrière (angle **< à 10°**)
  - **Engrènement :** enfoncement de la diaphyse dans l'épiphyse **(os porotique +++)**

- ***Mécanisme et classification***
  - **Fractures à déplacement postérieur : Fractures par compression-extension**[Q]
    - **Fractures extra-articulaires :**
      - Fracture de Pouteau-Colles
      - Fracture de Gérard-Marchand
    - **Fractures articulaires**
  - **Fractures à déplacement antérieur : fractures par compression flexion**
    - **Fractures extra-articulaires : Fracture de Goyrand-Smith**
    - **Fractures articulaires :**
      - **Fractures marginales antérieures :** réalisent de véritables luxations antérieures du carpe
        - Type 1 : trait oblique en bas et en arrière
        - Type 2 : s'y associe un trait postérieur qui détache la marge post
      - **Fractures comminutives**
  - **Fractures à déplacement externe : fractures cunéennes externes**
    - Trait le + svt **unique**, **sagittal**, détachant la **styloïde radiale**
    - Rechercher fracture du scaphoïde associée / entorse scapho-lunaire / luxation rétro lunaire du carpe
  - **Lésions associées**
    - **Fractures de l'ulna :**
      - Fracture de la styloïde ulnaire (Fracture de Gérard-Marchand)
      - Fracture de la tête ulnaire
      - Fracture du col ulnaire
    - **Atteinte de l'articulation radio-ulnaire distale**
    - **Lésions du carpe :** fractures du scaphoïde ou entorse scapho-lunaire



Fracture cunéenne externe non déplacée. Le trait de fracture est surtout visible sur la radiographie de face. Même en l'absence de déplacement, ces fractures articulaires peuvent s'associer à des lésions ligamentaires intracarpiennes. L'intérêt d'une arthrographie doit être discuté chez un sujet jeune.

	Déplacement postérieur[Q+++++]		Déplacement antérieur	
Méca.	Compression-Extension[Q+++] : **les plus fréquentes**[Q++++] (Chute sur la paume de la main, poignet en extension)		Compression-Flexion[D] (chute sur le poignet en flexion forcée)	
Fracture	**extra-articulaires**	**articulaires**	**extra-articulaires**	**articulaires**
	• **Fracture de Pouteau-Colles**[Q+++++] : - Bascule post[Q+++], Translation externe[Q], Horizontalisation ligne bistyloïdienne[Q], supination - Luxation radio-ulnaire distale ± imp selon le déplacement • **Fracture de Gérard-Marchand**[D] = Pouteau-Colles + arrache[t] styloïde ulnaire	• **Fracture en T** : trait frontal ou sagittal • **Fracture en croix** : trait frontal et sagittal • **Fracture avec fragment postéro-interne** (au n° de l'interligne scapho-lunaire) • **Fracture marginale postérieure** • **Fracture comminutive**	• **Fracture de Goyrand-Smith**[D] : - Trait transversal sus articulaire - Fragment **épiphysaire** : Bascule ant, translation externe, horizontalisation de la ligne bistyloïdienne, pronation	• **Fractures marginales antérieures**: Réalisent de véritables luxations ant du carpe Type 1 : trait oblique en bas et en arrière Type 2 : s'y associe un trait postérieur qui détache la marge postérieure • **Fractures comminutives**
Dc clinique	***De face :*** **Horizontalisation la ligne bistyloïdienne**[Q] secondaire **à l'ascension de la styloïde radiale** (Signe de **Laugier**[Q]), Désaxation externe de la **main**, **inclinaison radiale** de la main aspect de "**main botte radiale**"			
	De profil : Poignet en "**dos de fourchette**"[Q]		***De profil :*** Poignet en "**ventre de fourchette**"	
Dc RX	***Face***[D]***:*** • trait transversal sus articulaire • bascule frontale de la glène => **inclinaison < 25°** • horizontalisation de la ligne bistyloïdienne. ***Profil***[D] ***:*** • trait sus articulaire • bascule **post** du fragment distal **=> inclinaison < 10°** • tassement post ± engrènement	T frontal T sagittal croix	***Face :*** • trait transversal sus articulaire • bascule frontale de la glène => **inclinaison < à 25°** • horizontalisat°de la ligne bistyloïdienne ***Profil :*** • trait sus articulaire • bascule **ant** du fragment distal **=> inclinaison > 10°** • tassement antérieur	4A 4B ***Fracture marginale antérieure. La localisation épiphysaire de la fracture et son déplacement antérieur sont bien visibles de profil (4B). Ces fractures peuvent s'associer à un enfoncement épiphysaire antérieur (pointillés). De face (4A), il existe une superposition de la première rangée du carpe et de l'épiphyse radiale postérieure.***

Diagnostic

- ***Interrogatoire***
  - Mécanisme, **heure** du traumatisme, **l'heure du dernier repas**, âge et les antécédents
  - **Profession** chez les sujets actifs, **côté dominant**

- ***Examen clinique***

➢ **Inspection de face et de profil, Mobilité, Palpation**

➢ **Rechercher des complications immédiates :**
  - Compression du **nerf médian** (paresthésies dans les 3 premiers doigts, dysesthésies ou hypoesthésies)
  - Compression **vasculaire** (pouls radial, pouls capillaire)
  - Souffrance cutanée (phlyctènes, contusions, voire ouverture)

➢ **Mobilité conservée**[D]

- ***Radiologique***

➢ **Rx poignet F + P + ¾**
  - ± clichés en **traction** au bloc sous anesthésie (lorsque grand déplacement ou fracture complexe)
  - **Fait le diagnostic**. Précise le trait et le déplacement
  - **Recherche d'autres lésions**: fracture tête cubitale - col du cubitus

Evolution

- ***Consolidation :*** Normalement acquise en **4-6 sem**[Q] (30-45 jours[Q])

- ***Complications immédiates :*** Rares

➢ **Ouverture cutanée**
  - Rare, en regard de la **styloïde ulnaire** le plus souvent
  - Impose un **parage** et une **antibiothérapie**
  - contrôler **VAT**

➢ **Compression nerveuse** (**nerf médian** [Q+D] +++ => complication assez rare[Q])

➢ **Compression vasculaire en cas de grand déplacement** (palper les pouls)

- ***Complications secondaires***

➢ **Déplacement secondaire**[Q+++] (**complication la + fréquente**[Q], car se déplace facilement après réduction[Q])

➢ **Compression sous plâtre** (**syndrome de loge avec Volkmann**)
  - Prévention de l'œdème en surélevant le membre[Q], surveiller les points d'appui cutané douloureux[Q]
  - Ouvrir le plâtre au moindre doute

➢ **Algodystrophie**[Q++++] **: très fqte**[Q]
  - Œdème régional du poignet et de la main, douleurs, peau d'aspect luisant
  - Au départ la radiographie est normale
  - l'évolution se fait vers un enraidissement du poignet et des doigts
  - plus tard, **déminéralisation mouchetée**[Q] **avec respect de l'interligne**[Q] à la radio

- ***Complications tardives***[Q++]

➢ **Raideur du poignet et des doigts : kinésithérapie +++**

➢ **Rupture tendineuse**
  - Rupture du **tendon du long extenseur du pouce**[Q]
  - Peut se rompre sur saillie osseuse en l'absence de réduction correcte ou sur une broche d'ostéosynthèse saillante

➢ **Syndrome du canal carpien**[Q++]

➢ **Cal vicieux**[Q++] **: très fqt**[Q]
  - Gène fonctionnelle (prono-supination limitée et douloureuse[Q]), arthrose radio-ulnaire distale
  - Correction chirurgicale nécessaire

➢ **Névrome des branches cutanées du nerf radial :**
  - Lésion nerveuses iatrogènes **lors de la mise en place des broches externes**

➢ **Jamais de pseudarthrose**[Q++++] **sur Pouteau-Colles**[Q++++] **:**

Traitement[D4]

- ***Réponse type « internat »***

➢ **Hospitalisation en service de chirurgie orthopédique**

➢ **Conditionnement**
  - **Mise en place d'une VVP, bilan préop**
  - **Retirer les bagues**, **bras surélevé**
  - **Immobilisation temporaire dans une attelle**
  - **Antalgique par voie parentérale, éventuellement AINS en absence de CI**

➢ **Réduction orthopédique**[D]
  - **Réduction manuelle sous AG ou ALR**
    - Traction dans l'axe du poignet puis flexion palmaire et inclinaison cubitale, le pouce faisant pression sur la métaphyse en s'opposant au sens de déplacement de la fracture.
  - **Vérification de la réduction par radiographies systématiques du poignet.**
  - **Critères de réduction anatomique**[D+++]
    - Rétablissement de la ligne bi-styloïdienne[Q] de face[Q] à 25° avec index radiocubital +
    - Orientation de la glène[Q] de profil[Q] à 10° d'antéversion
    - Restituer les rapports de articulation radio-ulnaire inf[Q]

➢ **Immobilisation (mettre les 2 dans la case)**
  - **Soit par contention platrée seule à type plâtre brachioplamaire pour 6 sem**, coude à 90°, poignet en position neutre[Q] et MCP libres
  - **Soit en cas de réduction instable : brochage intrafocal percutané** (Kapandji) avec immobilisation par plâtre brachio-palmaire pour 3 sem puis antébrachioplamaire pour 3sem : au total 6 sem.

    Rarement ostéosynthèse à foyer ouvert par plaque en cas de fractures à déplacement anterieur, consolidation + prolongée en 45-60j[Q]

➢ **Kinésithérapie précoce**
  - Rééducation immédiate des doigts et de l'épaule, puis du poignet (active et prolongée mais respectant la règle de la non-douleur) dès l'ablation du plâtre

➢ **Surveillance clinique et radiologique régulière**[D]
  - **Surveillance clinique et radio régulière,en vue d'évaluer la tolérance du plâtre et de dépister précocement un déplacement sous plâtre**
    - Contrôle radiologique à J2,.J8, J15, J30, J45 (date de l'ablation de la contention et des broches au cours d'une consultation : rercherche d'un déplacement secondaire du foyer fracturaire)
    - Contrôle clinique aux mêmes dates :
      - Signes fonctionnels (douleurs, paresthésies, insensibilité nerveuse)
      - Sensibilité de la main, chaleur et couleur des extrémités, motricité des doigts
      - Œdème, examen du plâtre (contention efficace, détérioration)
      - Prise de la température

➢ **Durée d'immobilisation à annoncer au blessé**[D] **: 6 sem**

➢ **Délai au bout duquel le blessé pourra réutiliser correctement son poignet pr reprendre son travail :** reprise du travail au moins 2 sem après : entre 2 et 3 mois

Source : Fiches Rev Prat, Rev Prat, Médifac, QCM Intest 2002, 4 dossiers dans les annales

- ***Pour ceux qui veulent peaufinner les indications***

➢ **Traitement orthopédique**

- **Si fracture déplacée : réduction** de la fracture sous anesthésie (locorégionale ou générale) : doit permettre de reconstituer une surface articulaire normale : orientation de la ligne bi-styloïdienne[Q] de face[Q] à 25° + orientation de la glène[Q] de profil[Q] à 10° d'antéversion, rapports de articulation radio-ulnaire inf[Q]
- **immobilisation plâtrée** (brachio-anti-brachio-palmaire prenant le coude en flexion à 90° avec poignet en position neutre[Q] de flexion-extension et de pronosupination, inclinaison cubitale, doigts libres et radiographie de contrôle après confection du plâtre) pdt 6 semaines, puis rééducation
- **surveillance clinique** (mobilité, sensibilité et couleur des doigts, douleurs sous plâtre) + radiologie (clichés de contrôle à J2, J8, J15, J30 et J45)
- **traitement médicamenteux** : Antalgiques et éventuellement AINS en l'absence de contre-indication

➢ **Traitement chirurgical sous AG ou ALR au bloc opératoire**

- **Brochage " classique " sous amplificateur de brillance**
  - Réduction par manœuvres externes
  - Synthèse par 2 broches de directions différentes, introduites dans la styloïde radiale et allant se ficher dans la corticale opposée, au dessus de la fracture
  - Plâtre anti-brachio-palmaire pour 6 semaines, ablation des broches à la 6ème semaine puis rééducation
- **Brochage " intra focal " selon Kapandji sous amplificateur de brillance**
  - 2 ou 3 broches introduites dans le foyer de fracture à 45° d'inclinaison
  - effet console qui s'oppose au déplacement.
  - Plâtre anti-brachio-palmaire pour 6 semaines, ablation des broches à la 6ème semaine puis rééducation
- **Ostéosynthèse par plaque antérieure (réservé aux fractures à déplac[t] antérieur (compression-flexion) :**
  - Mise en place par voie antérieure :
  - Plâtre anti-brachio-palmaire pour 6 semaines puis rééducation
- **Ostéosynthèse par fixateur externe (pour les fractures articulaires comminutives) :**
  - Broches d'une part dans le radius, d'autre part dans le 2ème métacarpien

- ***Indications thérapeutiques***

➢ **En urgence : immobilisation sur une attelle palmaire maintenant le poignet en rectitude**

➢ **Fracture de Pouteau-Colles**

- **fractures non déplacées : ttt orthopédique**
- **fractures déplacées : Réduction puis en fonction des cas et des écoles**
  - soit ttt orthopédique (rarement)
  - soit ostéosynthèse par embrochage le plus souvent

➢ **Fractures à déplacement postérieur avec refend articulaire**

- **fractures non déplacées : ttt orthopédique**
- **fractures déplacées : Réduction puis en fonction des cas et des écoles**
  - soit ttt orthopédique (rarement)
  - ostéosynthèse par embrochage le plus souvent
  - fixateur externe en cas de grande comminution (+/- broches)

➢ **Fractures à déplacement antérieur**

- **Les fractures non déplacées peuvent être traitées orthopédiquement.**
- **Les fractures déplacées doivent être synthèsées**

Fracture de l'ext sup du fémur chez l'adulte Q278

Étiologie & Mécanismes

- **Fracture frqte et grave =>** Mise en jeu du **pronostic vital** (sujet âgé) et du **pronostic fonctionnel** (sujet jeune)
  - Traumatisme le + svt minime chez la personne âgée ostéoporotique (sexe féminin) par raréfaction et disparition des travées osseuses et amincissement cortical = étio majoritaire +++
  - Chez le sujet jeune, c'est plutôt ds le cadre d'un polytrauma (AVP violent, défénestration, trauma par écrasement).
  - Fracture sur os Pathologique : métastase osseuse, os pagétique, tabétique ou radique ou sur ostéomalacie .
- **2 types de fractures**
  - **Fracture cervicale vraie** = **40 %** = fracture articulaire = 1^{ier} pt de faiblesse par amincissement de l'os cortical à ce niveau
  - **Fracture trochantérienne** = **60 %** = fracture extra articulaire = 2ième pt de faiblesse par désorganisat° des fibres trabéculaires de l'os spongieux à ce niveau.
- **Si l'aspect clinique, le terrain ainsi que le pronostic général sont équivalents dans les 2 types de fracture**, il existe de nombreuses différences anatomophysiologiques, pronostiques et donc thérapeutiques entre ces 2 types de fractures

Fracture cervicale vraie du col femoral

- **DIAGNOSTIC**

Signes fonctionnels

- **Dl** vive ou simple gêne au niveau de l'aine
- **Impotence fonctionnelle totale = 75 % des cas** (Garden III , IV) **ou incomplète** (Garden I, II) du Mb inf traumatisé

Examen clinique

- **Déformation** en **adduction** [Q] et **rotation externe** [Q] avec un **raccourcissement net** [Q] du mb inf (si coxa vara) : présence non systématique si non déplacée[Q]
- **Ascension du Gd trochanter ,** Dl à la palpation de l'aine

Radiologique : **BASSIN de face , HANCHE de face , Profil chirurgical d'Arcelin**

Garden I[Q]	**Garden II**	**Garden III**	**Garden IV**[D]
En coxa valga : ACD > 130	**Sans déplacement:ACD =130**	**En coxa vara : ACD < 130**	**En coxa vara**
20 %	**5 %**	**45 %**	**30 %**
Garden I	Garden II	Garden III	Garden IV
a	c	b	c
Travées osseuses verticalisées Engrenement posterieur frqt Fracture stable[Q]	Axe des travées inchangées ms interrompues Dgtic rx svt difficile => on peut s'aider d'une **scintiG** = hyperfixation non spécifique, à **J15 sur Rx** condensation du trait de fracture	Charnière capsulosynoviale respectée et horizontalisation des travées osseuses = déviées en valgus[Q]	Disparition de tout rapport entre la tête/col avec obiquité normale des travées .[D] Apprécier translation de la tête
		Portion distale du fémur en rotation externe => meilleure visualisation du petit trochanter [Q], rupture du cintre cervicodiaph[Q]	
Risque minimal de lésion des vx de la tête	============= >		risque important de lésion [Q]

Classification de Pauwels = gravité croissante avec l'obiquité du trait (augmentation force de cisaillement)

Groupe 1 : < 30° par rapport à l'horizontale= trait horizontal[Q]

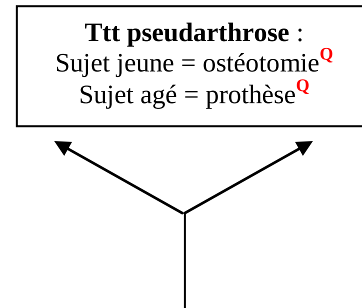
Groupe 2 : entre 30 et 50° par rapport à l'horizontale

Groupe 3 : > 50 ° par rapport à l'horizontale

- **Récapitulatif :** Devant une fracture du col de fémur , préciser :
  - **Fracture extrémité sup du Fémur** au niveau du col fémoral (« cervicale vraie »)
  - **Côté** : Droit ou Gauche
  - **Type de trait** : simple ou communitif (svt communitif en ht et en arr)
  - **Topographie du trait :** transcervical >> sous capital ou basicervical
  - **Déplacement** : valga > vara > non déplacée
  - **Engrenement** : type I fqt, jamais dans un type IV[D]
  - **Garden :** I => IV
  - **Pauwels** : 1 à 3

• EVOLUTION

- **Elle ne se conçoit qu'aprés traitement chirurgical**
- **Complications de l'arthroplastie**
  - **Luxation** de PTH, **descellement** de prothèse
  - Paralysie sciatique, hématome, sepsis sur prothèse
  - Possible déterioration tardive cotyloidienne et/ou fémorale
- **Complications de l'ostéosynthèse**
  - **Déplacement secondaire** +++[Q]
  - **Pseudarthrose** du col tardive surtt fracture instable[Q] avec trait vertical[Q] , surtt sujet agé[Q] (pas de consolidation au 6ième mois)[Q]
  - **Ostéonécrose tardive**[D] =Apparaissent dans un délai de 3mois[Q] à 2 ans (ischémie de l'A.Circonflexe postéro-sup[Q]) surtt Garden IV (gd déplacement[Q] + intraarticulaire[Q])



• PRONOSTIC

- **Chez le sujét agé :** Décompensation de **tares** et complications de **décubitus** dominent largement le pronostic et mettent svt en jeu la vie du patient (20% de décés [Q]). L'objectif du ttt doit donc privilégier la verticalisation précoce**.**
- **Chez le sujet jeune < 60 ans :** En dhs des complications liées au polytraumatisme, le pronostic est fonctionnel avec le risque évolutif **d'ostéonécrose de la tête fémorale.**

  Les facteurs de mauvais pronostic sont :
  - Trait sous-capital ou trans-cervical vertical[Q]
  - Comminution post +++
  - Grd déplacement => Garden IV[Q]

• PRINCIPE DE LA PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE

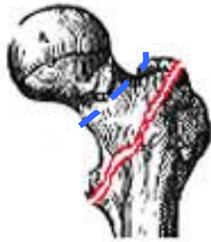
- **Bilan de l'état général s'impose car risque de décompensation de tares préexistantes**
- **Apprécier l'état fonctionnel antérieur qui peut influencer l'indication thérapeutique**
- **Prise en charge immédiate**
  - **Hospitalisation** en orthopédie
  - **Bilan préopératoire** : NFS-plaq, TP TCA, iono, ECG, Rx Thorax + Cs Anesthésie
  - **VVP avec rééquilibration hydroélectrique, Antalgique** IV
  - Mise en place d'une **traction collée** de **3 kg**
  - **Prévention complication du décubitus et de décompensation de tares** : Anticoagulation préventive par HBPM Lovenox 40 jusqu'à l'appui complet = très thrombogène[Q] , soins de nursing
  - **ATTENTION** : si patient sous antiaggrégant ou AVK , l'opération sera différée
  - **Surveillance**
- **Ttt chirurgical**

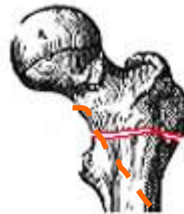
	Chez le sujet âgé > 75 ans	**Chez le sujet jeune < 60 ans**
Objectif	**Mise au fauteuil et reprise de l'appui précoce**	**Conserver la tête fémorale et éviter l'ostéonécrose post traumatique**
Moyen	**ARTHROPLASTIE DE HANCHE** ⇨ **Prothèse cervicocéphalique**[Q] (Moore..) ⇨ **PTH** si coxarthrose associée	**OSTEOSYNTHESE après réduction de la fracture** ⇨ Soit par **vissage du col** [Q] ⇨ Soit par **plaque-vis compression**
Délai	Hospitalisation courte = 1 semaine	Ttt **en urgence** à effectuer ds un delai de **6h**

- **Rééducation en service à la marche puis à domicile**
- **Mesures associées :**
  - **Aide à la marche** : canne , déambulateur
  - **Service d'aides ménagères** : aide materielle et psychologique
  - **Services de soins infirmiers à domicile** : prise en charge de la dépendance , soins infirmiers, nursing, hygiène
- **Ttt antiostéoporose de prévention secondaire :**
  - **Bisphosphonate** = antiostéoclastique
    - **ETIDRONATE :** Didronel® en cure discontinue: 400 mg , 2 sem ts les 3 mois puis 2mois½ de calcium vit D1g/j
    - **ALENDRONATE :** Fosamax® en cure continue (10 mg, matin à jeun, sans décubitus, ni repas, ni calciun ds l'heure qui suit)
  - **Association au THS semble etre efficace** (pas d'AMM ds ttt curatif cpdt)
  - **Mesure de prévention primaire reste valable** : arret fdr , activité physique régulière, Ca + vit D
- **Surveillance par consultation régulière à 1 mois, 3 mois et ts les ans**
  - Clinique : Education, marche et amplitude articulaire (flexion, extension, ABD, ADD, RE, RI)
  - Rx : Bassin face , Hanche F + P ; Bio : si pt d'appel infectieux

Fracture trochanterienne = 60 % des fractures de l'extrémité superieure du fémur

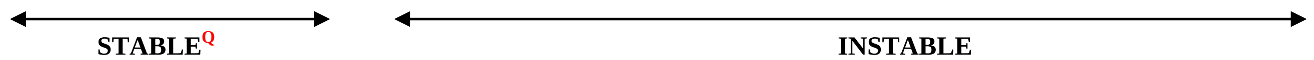
- **DIAGNOSTIC**
  - **Clinique :** Idem **,** le + svt attitude **Mb inf en rotation externe**Q
  - **Rx : même cliché**
    - Trait simple ou complexe
    - Trait **per**trochanterien > > **cervico**trochanterien, **inter**trochanterien, trochantéro**diaphysaire**, **sous** trochanterien
    - Déplacement le + svt en **coxa vara** avec adduction Q - rotation externe Q et raccourcissement Q du segment inf du fémur
    - Frqt **engrenement** postéroinferieur







Pertrochanterienne simple	**Intertrochanterienne**	**Pertrochanterienne complexe**
Cervicotrochanterienne	**Trochanterodiaphysaire**	**Sous trochanterienne**



- **EVOLUTION**
  - **Elle ne se conçoit qu'aprés traitement chirurgical**
  - **La solidité de l'ostéosynthèse dépends de la stabilité ou non de la fracture** (cf ci dessus) qui correspond en fait à la conservation ou non du mur trochanterien postéro-externe et de l'éperon de Merckel .
  - **Complications de l'ostéosynthèse st peu fréquentes :**
    - Déplacement secondaire => cal vicieuxQ => coxarthrose post traumatique
    - Sepsis
    - Pseudarthrose et ostéonécrose sont rarissimesQ
    - Complication thromboemboliqueQ

- **PRONOSTIC :**
  - **Sujet âgé :** Pronostic vital est encore + enjeu car le lever précoce est svt impossible : complications du décubitus et décompensation de tares st les complications les + fqtes => **20% de mortalité à 3 mois**Q
  - **Sujet jeune :** Complications liés au polytrauma

- **PRINCIPE DU TRAITEMENT**
  - **Mesures genérales identiques**
  - **Ttt chirurgical précoce mais pas une extrême urgence**Q
    - Le + svt **OSTEOSYNTHESE**Q **à foyer ouvert**Q par **clou** ou **vis-plaque**Q, rarement **ostéosynthèse à foyer fermé**Q : enclouage de **ENDER**
    - Après **REDUCTION** de la fracture **sur table** orthopédique sous amplification de brillance.
    - Pas d'arthroplastie de hanche en Q 2001, ds le cours rarement des prothèses de hanche
  - **Mise au fauteuil précoce avec reprise de l'appui complet svt tardif : J 45** le + svt **.**

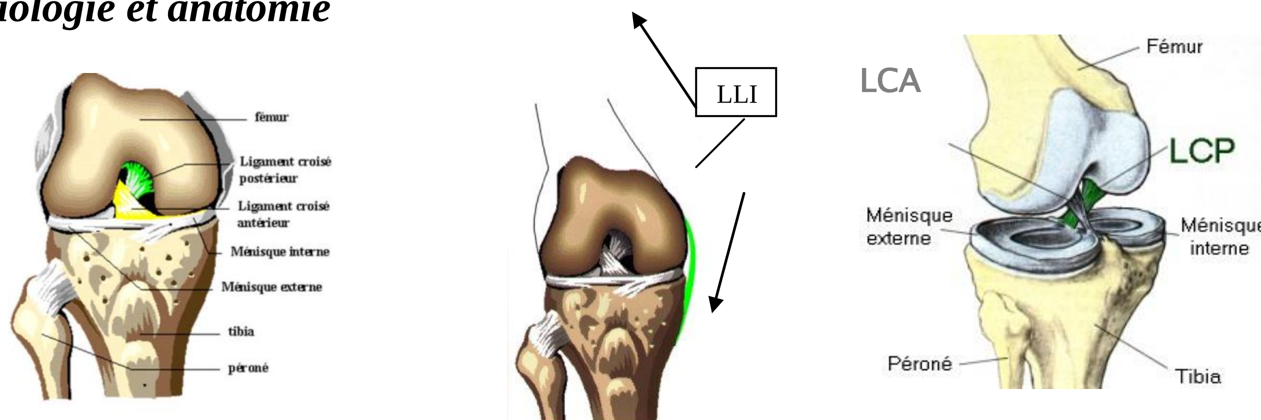
Source *: Fiches Rev Prat, Book Internat d'Ortho, Icono RDP 2000 2001 et Trauma.org ,Conf F.Lacombe, QCM INTEST 2000*

En qcm très svt : Q ++++

Fracture cervicale vraie	Fracture pertrochanterienne
OstéonécroseQ **post traumatique** **Pseudarthrose**Q (absence consolidation à 6 mois)	**Bonne consolidation**Q **Déplacement secondaire avec cal vicieux**Q (consolidation patho)

Lésions ligamentaires et méniscales Q280

Physiologie et anatomie



- **PLAN CAPSULO-LIGAMENTAIRE INTERNE**
  - **Ligament latéral interne (LLI) :** contrôle le valgus
    - Fx superficiel : fémoro-tibial oblique **en bas** et **en avant**
    - Fx profond : renforcement de la capsule sur lequel le ménisque interne prend une large insertion
  - **Point d'angle postéro-interne (PAPI) :** participe au contrôle du valgus et au freinage de la rotation ext
    - Etroite connexion avec le ménisque interne
    - « nœud » tendineux (demi-membraneux et sa trifurcation => en interne[Q])
- **PLAN CAPSULO-LIGAMENTAIRE EXTERNE**
  - **Ligament latéral externe (LLE) :** contrôle le varus
    - Fémoro-péronier, oblique **en bas** et **en arrière**
  - **Point d'angle postéro-externe (PAPE) :**
    - Participe au contrôle du varus, coapte le comparti[ment] ext et limite la rot int, connexions avec le ménisque ext.
- **COQUES CONDYLIENNES** *:* Frein passif du recurvatum, tendues lorsque genou en extension
- **LIGAMENTS CROISES**
  - **Ligament croisé antérieur (LCA) :**
    - **Insertion proximale :** face médiale du condyle latéral fémoral
    - **Trajet :** oblique en bas, en avant, en dedans **« en chasse neige d'après den »**
    - **Insertion distale :** Surface préspinale de l'épiphyse tibiale sup
    - **=> empêche le tibia de reculer lors de la rotat° interne du tibia + participe au contrôle du tiroir antérieur**
  - **Ligament croisé postérieur (LCP) :**
    - **Insertion proximale :** du condyle médial fémoral près du sommet de l'échancrure intercondylienne
    - **Trajet :** oblique en bas, en arrière, en dehors
    - **Insertion distale :** Surface rétrospinale**,** à la face postérieure de l'épiphyse du
    - **Permet le contrôle le tiroir postérieur**
  - **Les 2 ligaments croisés forment le pivot central du genou : localise l'axe de rotation du genou**
    - Rot int les enroule l'un sur l'autre => mise en tension + augmente cooptation fémoro-tibiale
    - Rot externe les décroise et les détend => elle décoapte les surfaces articulaires
- **MENISQUES**
  - **Interposés entre fémur et tibia**
    - Facteur de stabilité, de congruence articulaire et de déchatrge des cartilages fémoro-tibiaux => amortissent les contraintes par leur élasticité
    - Supportent entre 50 à 70 % des charges se transmettant entre les condyles et les glènes tibiales
  - **Fibrocartilages semi-lunaires :**
    - **Formes** : semi-lunaires, triangulaires à la coupe ; face sup concave, en rapport avec le condyle ; face inf plane reposant sur la périphérie de la glène tibiale, l'externe est beaucoup plus fermé (" O ") que l'interne (" C ") => **CI**TR**OE**N
    - **Insérés** sur tt leur pourtour sur la capsule, sauf ménisque ext qui laisse passer tendon du poplité (hiatus poplité)
    - Corne post du ménisque int, partie intégrante du PAPI, forme cale derrière condyle => participe à stabilisat°
    - **Nutrition** par imbibition sur un mode cartilagineux dans les 2/3 centraux et par vascularisation ds le 1/3 périph
    - **Mobiles lors de la flexion du genou** : l'externe recule de 1 à 1,5 cm, l'interne de 0,5 cm et **en rotation** :en rot ext, ménisque ext se déplace vers avant et mén. int vers l'arrière ; en rot int, déplacements se font ds l'autre sens
    - **Amplitude des déplacements ménisque ext >> ménisque int, tant en flexion qu'en rotation**

ENTORSE DU GENOU

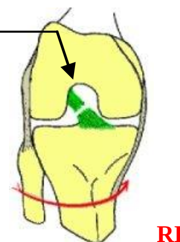
Physiopathologie des lésions ligamentaires

- **LE + SVT : TRAUMA. INDIRECT (TORS° DU GENOU ENTRAINEE PAR LE CORPS, LE PIED ETANT FIXE AU SOL)**
  - **Mouvement de valgus-flexion-rotation externe**[Q] **(VLFE) : provoque successivement atteinte du**
    - LLI[Q]
    - PAPI
    - LCA[Q]
    - Ménisque interne[Q]
    - Parfois[Q] LCP (=> à ce stade presqu'une vraie luxation du genou)

    (LLI, PAPI, LCA : Triade antéro-interne la + fréquente[Q] ; ensemble : Pentade interne)
  - **Mouvement de varus-flexion-rotation interne**[Q] **(VRFI) : provoque successivement une atteinte du**
    - LCA
    - LLE[Q]
    - PAPE
    - ménisque externe
    - Parfois LCP

    (LCA, LLE, PAPE : Triade antéro-externe ; ensemble : Pentade externe)

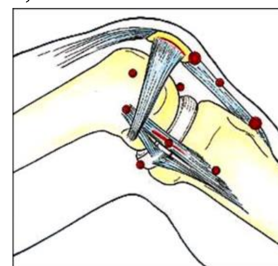
    ➔ A ce stade, possibilité **d'arrach^t du fascia lata du tubercule de Gerdy, du biceps et de lés° d'étir^t du nf SPE**
  - **Mouvement de rotation interne pied fixé au sol** (mauvaise réception de saut, changement de direction) **ou d'hyperextension** (shoot dans le vide) **: rupture isolée du LCA. Rupture fréquement partielle ne pouvant porter que sur un faisceau**[Q]



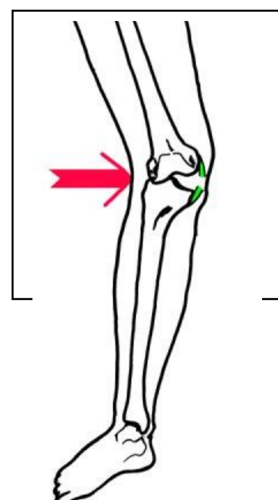
  - **Lors du passage d'une position hyperfléchie en contraction isolée du quadriceps,** on peut observer également une **lésion du LCA,** c'est la fameuse **« position à cul »** des skieurs de compétition. Ce mécanisme demeure cependant exceptionnel
- **TRAUMATISME DIRECT**
  - **Traumatisme direct antéro-postérieur sur le genou fléchi à 90 degrés** (accident de moto, syndrome du tableau de bord) : **rupture isolée du LCP**
  - **Chocs violents en valgus ou varus forcé sur un genou en extension :** svt graves (**luxation vraie du genou**)

Diagnostic des lésions ligamentaires

- **INTERROGATOIRE**
  - **Age, profession, niveau d'exigence sportif** (sujets jeunes et sportifs en général)
  - **Caractéristiques du traumatisme initial** :
    - Date de survenue, circonstances exactes du traumatisme
    - Notion de craquement, gonflement articulaire ds les qqs h qui suivent le traumatisme (hémarthrose[Q] -> rupture du LCA[Q] ds ¾ des cas), intensité de la douleur, IF partielle ou totale, sensation de déboîtement, impression d'instabilité, dérobement ds les min qui suivent tentative de reprise de la marche
  - **En cas de lésion ancienne** : fréquence des épisodes d'instabilité[Q], dérobement[Q], épanchement[Q], retentissement dans la vie sportive, professionnelle et quotidienne
- **EXAMEN CLINIQUE BILATERAL ET COMPARATIF**



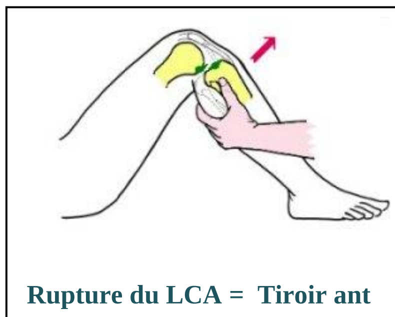
  - **Entorse < 30 min** peut être examinable (absence de phénomènes infl.), après : peut être très augmenté de volume => examen plus difficile => milieu spécialisé (pr pction articulaire et/ou examen s/s AG si nécessaire)
  - **En cas de lésion vue au stade aigu** : **ex clinique APRES RX standard** pr éliminer fracture/arrachement osseux
  - **Inspection** : flessum antalgique, gonflement, ecchymose, avalement TTA (LCP)
  - **Palpation** : douleur exquise sur trajets ligamentaires, reliefs osseux, interligne articulaire (ménisque), présence d'un choc rotulien (épanchement articulaire de constitution rapide[Q] à ponctionner)
  - **Limitation de la mobilité articulaire**
  - **Mvts anormaux ds un plan frontal : Varus et valgus forcés à 30° de flexion (LLI et LLE)**
    - **Douleur provoquée lors de manœuvres sans laxité** => élongation ou rupture partielle du ligament
    - **Laxité franche** => rupture ligamentaire
    - **Si laxité persiste lorsque genou en extension** (position de verrouillage articulaire) => craindre rupture étendue des structures périph (point d'angle et capsule articulaire)



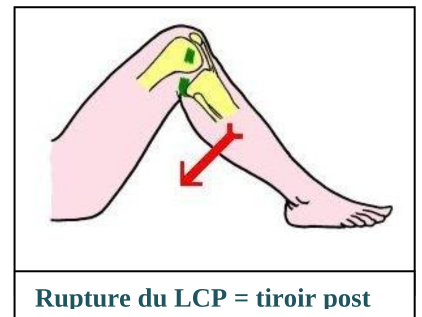
- **Mouvements anormaux dans un plan sagittal**



Tiroir de Lachman-Trillat



Rupture du LCA = Tiroir ant



Rupture du LCP = tiroir post

- ***Tiroir ant augmenté à 10°* de flexion**Q (manoeuvre de Lachman-TrillatQ+++)
  - Avec arrêt **mou** => signe le + évocateur de rupture LCAQ++++++
  - Si arrêt dur => rupture incomplète LCA ou rupture LCP (réduct° du tiroir post permanent par absence LCP)
- ***Tiroirs à 90° de flexion***
  - Tiroir antérieur direct (pied en position neutre) => rupture LCA avec svt autres lésions associés, absent si LCA isolé
  - Tiroir antérieur rotatoire => rupture PAPI (pied en rotation externe) ou PAPE (pied en rotation interne)
  - Tiroir postérieur à 90° de flexion => rupture LCP (mieux vu par l'avalement de la tubérosité tibiale ant)
- ***Récurvatum*** : signe grave, témoigne de **l'atteinte d'au moins un croisé + un point d'angle** (PAPE le + svt)

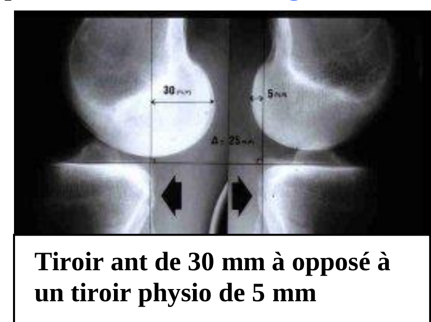
- **Mouvements anormaux dans un plan horizontal**



- ***Ressaut*Q *rotatoire*Q *interne*Q++** (ou pivot *shift* de Mac Intosh) : pathognomonique de rupture LCAQ++ (examinateur saisit pied en légère rot int et applique avec l'autre main une contrainte en valgus forcé sur le 1/3 sup de la jambe, tt en fléchissant progressivement le genou -> à 30° de flexion, ressaut correspondant à la réduct° de la subluxation antérieure du plateau tibial externe due à l'absence du LCA)
- ***Ressaut en rotation externe*** : examinateur fléchit le genou et imprime une contrainte en varus et rot ext, lors de la remise en extens°, ressaut peut être ressenti -> mais peu significatif car peut être + sur des genoux normaux
- ***Ressaut rotatoire antérieur*Q** (« jerk testQ ») : en valgus-flexion-rotation interne signe d'atteinte du LCAQ

- **A l'issue de cet examen clinique complet il est possible de différencier :**
  - Entorses bénignes : lés° strictement périphériques sans rupture ligamentaire complète ni atteinte du pivot central
  - Entorses de moyenne gravité : rupture d'une structure périphérique sans rupture du pivot central
  - **Entorses graves** : rupture du pivot central qu'il y ait ou non une atteinte périphQ
    - SF de gravité : craquement, déboitement, instabilité à la marche, IF totale sans reprise de l'activité sportive
    - SP de gravité : choc rotulien, hémarthrose, tiroir à l'examen clinique

- **EXAMENS COMPLEMENTAIRES (Rarement nécessaires au diagnostic : diagnostic clinique +++)**
  - **RX simple face et de profil**
    - Importante pr Dgstic des lésions osseuses associées : # épiphysaires ou diaphysaires, arrachement osseux :
      - Tubercule condylien interne (LLI), externe (LLE), styloïde péronière (LLE), Tubercule de Gerdy (fascia lata), Epine tibiale ant (LCA)=fracture de Segond, surface rétrospinale (LCP)
      - Marge du plateau tibial externe dans les lésions graves externes
  - **Clichés dynamiques** (actifs ou passifs avec charge connue)
    - Authentifier les **laxités dans les plans frontaux et sagittaux** par clichés en varus, valgus, tiroir ant et post
    - Permet la quantification précise des laxités => oriente le type d'intervention chirurgicale à réaliser



Tiroir ant de 30 mm à opposé à un tiroir physio de 5 mm

  - **IRM**
    - Visualise **les différentes lésions ligamentaires**, et **recherche lésions associées** (méniscales, contusions osseuses). Il est fait à distance. Non systematique.
    - Sa réalisation n'est pas indispensable avant une décision chirurgicale

  - **Place de l'arthroscopie diagnostique dans la rupture du LCA**
    - En dehors d'un éventuel et rare blocage du genou d'origine méniscale, l'arthroscopie diagnostique n'est pas justifiée car le diagnostic de rupture du LCA peut être fait de façon formelle par l'examen clinique, aidé si besoin par les examens complémentaires.

Evolution

- **L'évolution d'une entorse est le plus svt bénigne si la prise en charge est précoce et efficace**
- **Pronostic = atteinte du pivot central**
- **Complications**
  - **Précoces**
    - Lésions du SPE dans les traumatismes par varus
    - Lésions de l'artère poplitée (luxation vraie du genou)
    - Sd algoneurodystrophique
    - Thrombophlébite (plâtre)
    - Raideur.
  - **Tardives :**
    - Instabilité ou laxité ligamentaire chronique
      - Entorses à répétition, sensation de dérobement[Q]
      - Hydarthrose chronique[Q]
      - Lésion méniscale secondaire par distension
      - Arthrose fémoro-tibiale
    - Douleurs séquellaires
    - Hydarthrose par poussée
    - Amyotrophie de la cuisse
    - Sd de Pellegrini-Stieda = ossification périarticulaire au niveau de l'insertion basse du LLI.

Traitement des lésions ligamentaires

Dossier internat blanc Decembre 2001

- **MOYENS THERAPEUTIQUE**
  - **Traitement fonctionnel**
    - **Repos relatif à la phase aiguë**
    - **Antalgique, AINS, glace, physiothérapie antalgique**
    - **Immobilisation du genou pdt 15 j** (attelle amovible, strapping, parfois genouillère platrée) **à visée antalgique**
    - **Mobilisation précoce, appui autorisé**
    - **Anticoag préventive jusqu'à reprise de l'appui complet**
    - **Rééducation fondamentale et prolongée**
    - **Arrêt de travail**
    - **Arrêt de sport (3** mois si entorse LLI, **au moins 6 mois** voire 8-12 mois ds dossier Estem**)**
    - **Ponction d'une hémarthrose** importante si très douloureux
  - **Traitement chirurgical**
    - **Indiqué sur l'âge (sujet < 25 ans) et l'existence d'une activité sportive professionnelle**
    - **Le + svt réalisé après un ttt fonctionnel de 1 à 2 mois. + urgent si sportif professionnel**
    - **Principe : plastie ligamentaire** (bandelette de tendon rotulien ou du fascia lata ou des ischiojambiers)
      - Si arrachement osseux : reposition chirurgicale par une agrafe ou une vis
      - Désinsertion ou la rupture près de l'insertion : laçage trans-osseux
      - Rupture du ligament en plein corps : suture directe ou double laçage appuyé sur l'os
    - **Immobilisation postop (attelle amovible), anticoag pour 4 sem**
    - **Marche pré et postop précoce prolongée**
- **INDICATIONS**
  - **Entorse bénigne : Traitement est tjs fonctionnel**
  - **Entorse garve**
    - **Atteinte du LCA isolé**
      - Ttt fonctionnel
      - Ttt chirurgical le + svt différée si sujet < 25 ans, précoce si sportif de haut niveau
    - **Rupture isolée du LCP :**
      - n'est pas chirurgicale sauf s'il s'agit d'un arrachement osseux
    - **LL + ligament croisé**
      - Traitement est le + svt chirurgical
    - **Grandes entorses** (pentades, triades) : opérées avec réparation de chaque élément
  - **Si ménisques associés :** intérét de l'arthroscopie diagnostique et thérapeutique

LESIONS MENISCALES

Physiopathologie

- **LESIONS TRAUMATIQUES : 75 %**
  - **Plus fréquentes au ménisque interne par compression,** par **rot ext**[Q] du tibia sur genou en légère flexion avec pied fixé au sol en appui monopode (foot) ou par **hyperflexion**[Q] suivie d'un relevèment brutal (carreleur)
    - **Fente longitudinale :** par dissociation des fibres circonférentielles, la fente peut s'agrandir vers l'avant
    - **Bandelette :** si elle reste dans le tissu méniscal, la fente arrive près de la corne antérieure libérant une bandelette plus ou moins large, la bandelette, amarrée à ses deux extrémités peut capoter et se luxer dans l'échancrure réalisant une "**anse de seau**[Q]" => svt responsable du **blocage**[Q] (**http://genou.com/menisque.htm**)
    - **Languette :** Agrandissement de la fente peut se faire vers le bord libre constituant une languette insérée en avant ou en arrière sur le ménisque restant, la languette peut balayer horizontalement autour de sa base et passer sous le condyle
    - **Lesions traumatiques** ds le cadre d'une entorse de genou associée (méca par distens°) ou sur laxité chronique
  - **Désinsertions périphériques** (surtout dans le cadre d'entorses graves)
  - **Fentes transversales** (plutôt sur le ménisque externe)
- **LESIONS MALFORMATIVES :** Caractéristiques du ménisque externe : ménisque discoïde +++, recouvre toute la glène
- **LESIONS DEGENERATIVES DANS LES COMPARTIMENTS FEMORO-TIBIAUX ARTHROSIQUES**
- **A PART :** le kyste méniscal, surtout fréquent sur le ménisque externe

Diagnostic des lésions méniscales

- **INTERROGATOIRE**
  - Age, niveau d'activité sportive, exigences fonctionnelles du patient, chercher un traumatisme initial causal
  - **Modalités évolutives des symptômes**
    - ***Douleur***[Q], quasi constante sur l'interligne articulaire[Q] en arrière du LLI pour le ménisque interne. Les douleurs méniscales externes sont svt + bâtardes et mal systématisées
    - ***Hydarthrose***[Q] peut être inaugurale puis récidivante, de type mécanique
    - ***Blocage***[Q] est une limitation de l'extension[Q+] avec sensation de ***résistance élastiqu***[Q]***e et impotence fonctionnelle totale***. Le blocage ne limite pas la flexion[Q]. Le déblocage brutal[Q], spontané[Q] ou obtenu par les manœuvres de réduction, s'accompagne d'un ressaut[Q] ou d'un claquement suivi d'un épanchement[Q]
    - ***Sensation d'instabilité***[Q] est due au passage entre le condyle fémoral et le plateau tibial d'un fragment méniscal provoquant douleur et instabilité réflexe
    - ***Autres signes*** moins caractéristiques sont les sensations de claquement, de dérangement interne, de ressauts

- **EXAMEN CLINIQUE BILATERAL ET COMPARATIF**
  - **Morphotype du patient** (axé, genu varum ou valgum)
  - **Signes de souffrance articulaire** (amyotrophie du quadriceps, hydarthrose)



  - **Signes d'atteinte méniscale**
    - **Manœuvre de compression méniscale**
      - **Cri méniscal ou de OUDARD :** Dl exquise à la palpation de l'interligne articulairelors du passage de la flexion à l'extension.
      - **« Grinding test » ou « test d'Appley »** : Dl provoquée par la compress° axiale et la rotation alternative du tibia sur le fémur, patient en décubitus ventral, genou fléchi à 90°. Mobilisation douloureuse du ménisque controlat à la rotation : ménisque int => douleur en appui forcé-rotation externe
    - **Recherche d'un ressaut méniscal**
      - **Manœuvre de Mac Murray = ressaut du ménisque interne + douleur** lors du passage de la flexion à l'extension associé à une contrainte en rotation externe du squelette jambier



  - **Examen ligamentaire complet systématique** (recherche d'une laxité)

- **EXAMENS COMPLEMENTAIRES**
  - **RX (face, profil, incidence fémoropatellaire) :** systématique pr écarter une origine osseuse/ ostéochondrale
  - **Arthrographie**
    - permet de visualiser le contour des ménisques par injection de produit radio-opaque dans l'articulation
    - supplantée par IRM
  - **IRM**
    - permet l'exploration des ménisques dans le plan frontal et sagittal mais aussi des ligmts et de l'os sous chondral
    - même fiabilité que l'arthrographie, avec néanmoins plus de faux positifs
  - **Arthroscopie :** n'est pas un examen diagnostique, permet de confirmer les lésions, surtout intêret thérapeutique

- **DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL**
  - Blocages par corps étrangers[Q]
  - Chondropathies rotuliennes et instabilité rotulienne
  - Plicas synoviales
  - Synovites villo-nodulaires
  - Kystes du ménisque externe
  - Ménisques externes discoïdes (IRM)

Evolution des lésions méniscales

- Algoneurodystrophie
- Mie thromboembolique
- Epanchement persistant = hydarthrose chronique[Q]
- Complications dues à l'arthroscopie (anesthésie, arthrite septique)
- **Arthrose fémoro-tibiale** = évolution **obligatoire** de toute méniscectomie ds un délai de 10-15 ans

Traitement des lésions méniscales

- **MOYENS THERAPEUTIQUES**
  - **Ttt fonctionnel**
    - Les principes du traitement sont dominés par la notion d' **« économie méniscale »**
    - AINS, antalgique, repos relatif à la phase aiguë
    - Attelle en extension pdt 10 jours
    - Appui immédiat est autorisé
    - HBPM pdt qq jours jusqu'à reprise de l'appui complet
    - Rééducation précoce et prolongé
    - Arrêt du sport = 1-2mois
  - **Ttt chirurgical**
    - **Indicat°de ce ttt qd les lésions méniscales ne peuvent plus être respectées sur des arguments fonctionnels**
      - Importance des souleurs
      - Importance de la gène fonctionnelle
      - Répétition des épisodes de blocage en flexion
    - **Geste chirurgical arthoscopique le + économe possible**
      - Fentes longitudinales périphériques cicatrisent spontanément
      - Désinsertions méniscales et les lésions périphériques :
        - peuvent être suturées
        - Si rupture du LCA associée, conservation méniscale améliore le résultat de la ligamentoplastie
        - A l'inverse, cicatrisation méniscale ne peut se produire si la plastie ligamentaire n'a pas stabilisé le genou
      - Quand la lésion méniscale ne peut être ni respectée, ni suturée : **<u>méniscectomie arthroscopique</u>** la plus économique possible avec appui immédiat autorisé ms non complet : HBPM pdt qq j.
    - **Pas d'urgence à opérer :** laisser en place une lésion méniscale n'aggrave pas l'état du genou et ne complique pas une éventuelle opération faite ultérieurement
    - **Avant toute chirurgie, essayer le ttt médical et si échec discuter le ttt chirurgical**

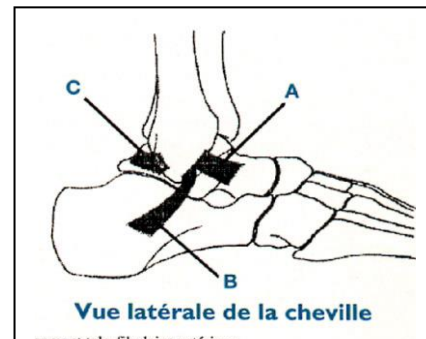
Source *: Fiches Rev Prat, Rev Prat 98, MédiFac, QCM Intest, Book Ortho, crs Vincent Chassaignes sur le net, Dossiers Estem, Dossier Internat Blanc hippocrate 2001*

Entorse de la cheville

Diagnostic et CAT en situation d'urgence

Fréquent Clichés dynamiques Décharge

Rappel anatomique



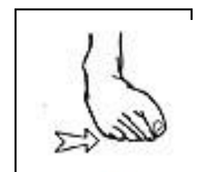
- **LLE OU COLLATERAL LATERAL => 3 FAISCEAUX**
  - **A** = **Antérieur** = Fibulotalien ant[D] => le plus atteint +++[D] => détendu en flexion dorsale et tendu en flexion plantaire.
  - **B** = **Moyen** = Fibulocalcanéen[D] => tendu en flexion dorsale et varus
  - **C** = **Posterieur** = Fibulotalien post[D] tendu en flexion dorsale et varus, détendu en flexion plantaire.
- **LLI OU COLLATERAL MEDIAL => 2 COUCHES**
  - **Superficielle ou ligament deltoïdien** (tibio talaire ant, tibionaviculaire, tibiocalcanéen, tibiotalaire post)
  - **Profond**

Généralités

- **Entorses de la cheville** concerne ds la gde majorité des cas le LLE[Q] ; en cas d'atteinte du LLI : elle est jamais isolée => toujours associée à des fractures malléolaires.
- **Entorse le + svt négligée. Elle apparaît dans 10 % des cas sur une laxité chronique.**
- **Entorse bénigne ou grave :**
  - **Bénigne** = Simple distension ligamentaire sans rupture.
  - **Grave** = Rupture ligamentaire[Q] avec déstabilisation externe de l'articulation talocrurale (tibioastragalienne) avec laxité = au maximum, rupture des 3 faisceaux et de la capsule antérieure.

Diagnostic de l'entorse du LLE : réagir de façon ordonnée et systématique

Inversion = varus equin = flexion plantaire + supinat°[Q] + Add

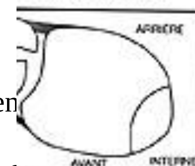


Varus equin

- **INTERROGATOIRE**
  - **Circonstances de survenue** = sujet jeune sportif ou sujet âgé obèse
  - **Mécanisme de l'entorse du LLE** = **varus équin forcé** = **inversion forcé**[Q+]
    - Direct ou indirect
    - Violence du traumatisme
    - Perception d'un craquement
  - **Heure de survenue, âge, profession** (possible accident du travail[D]), **ATCD, ttt**
  - **Signes fonctionnels** = Douleur vive sur la face externe de la cheville évoluant **en 3 temps** :
    - Atroce et fulgurante[Q] durant la periode post traumatique immédiate
    - Sédation quasi-complète[Q] pdt 1 à 3 h avec absence d'impotence fonctionnelle
    - Récidive douloureuse à distance = fond douloureux permanent avec IF +/- intense
  - **Impotence fonctionnelle** : svt totale, non corrélé à la gravité de l'entorse



- **CLINIQUE**
  - **Inspection de la cheville** :
    - Hématome[Q] externe précoce en "œuf de pigeon"[Q] mais temporaire (rapidement masqué par œd
    - Ecchymose[Q] pré ou sous malléolaire externe
  - **Palpation** :
    - Point douloureux sur le trajet des faisceaux du LLE (surtt en ant) : pré, sous, rétro-malléolaire
    - Réveil de la douleur en varus équin
  - **Facteurs prédisposants aux entorses de cheville (grave ou non)**
    - **Laxité ligamentaire chronique**
      - Acquise
      - Constitutionnelle (hyperlaxe)
    - **Attitude vicieuse de l'arrière pied en varus**
      - Congénital = pied creux
      - Acquis = cal vicieux supramalléolaire
    - **Genu varum**



- **RX DE 1IERE INTENTION**
  - **Clichés standard** : **Cheville FACE** [QD] **(20° de rotation int cf Q 282) et PROFIL**[QD] =>Absen
    - Recherche arrachement de la malléole externe ou des insertions distales du LLE
    - Rechercher une fracture ostéochondrale du talus => vérifier **l'angle supéro-ext** du talus c

- **RECHERCHER UNE LAXITE TIBIOASTRAGALIENNE EXTERNE**[D] **= EXAMEN BILATERAL ET COMPARATIF**
  - Aléatoire du fait de la douleur (au besoin sous anesthésie)
  - Ne jamais la rechercher avant la réalisation des Rx : en cas de lésion osseuse, éviter tout déplacement secondaire
  - **Laxité anterieure** = recherche d'un **tiroir talien anterieur**[QD]
  - **Laxité en supination-adduction ou VARUS EQUIN** = recherche d'un **baillement tibiotalien**[QD]
  - Intérêt ++++ lorsqu'on est face à une entorse ancienne avec sensation d'instabilité à l'appui

- **CLICHES DYNAMIQUES DE 2IEME INTENTION**
  - **Non systématique** => Que si suspicion d'entorse grave[Q] avec doute sur le caractère de gravité.
  - Parfois **comparatif** en cas de laxité chronique ou constitutionnelle.

Face en varus équin forcé

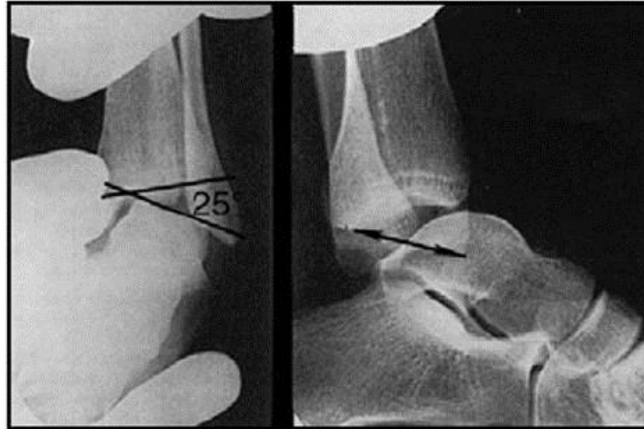
Angle tibio-astragalien ouvert en dhs physio < 10°

Si rupture isolée du fx ant: **15°**[D]

Si rupture fx ant+ moy : **20°**

Si rupture des 3 faisceaux : **30°**

Test le + spécifique par rapport au nbre de Fx lésé ms moins sensible



Profil en tiroir ant

(N < 5 mm)

Recherche une ouverture post de l'articulation par un glissement de l'astragale en avant.

Pathologique si > 8 mm[D]
- ⇨ 8 à 10 mm : fx ant
- ⇨ 10 à 15 : fx ant + moy
- ⇨ > ou = 15 : 3 fx

Test le + sensible, le moins spécifique par rapport au nbre de Fx lésé.

Face en varus forcé (Pied G) | Profil en

- **EVALUER LES CRITERES DE GRAVITE DE L'ENTORSE**[D]
  - **Interrogatoire** : perception d'un craquement[Q] lors du trauma ± impression subjective de gravité par le malade, de déboiement articulaire[D]
  - **Inspection :** Hématome en œuf de pigeon[D], ecchymose secondaire[D]
  - **Rx standard** : Présence d'arrachement osseux [D]
  - **Manœuvre** : Présence d'une laxité en tiroir anterieur[D] > 8 mm, et en varus equin[D] > 15°

➢ **Douleur**[Q] **et impotence fonctionnelle ne st pas un signe de gravité.**

Eliminer un diagnostic différentiel

- **ENTORSE SOUS-ASTRAGALIENNE**
  - Arrachement du ligament en tête dans le sinus du tarse par un mécanisme similaire à l'entorse du LLE
  - Douleurs plus basses que le LLE et en avant de la pointe de la malléole externe
- **ENTORSE MEDIO-TARSIENNE (Chopart)**
  - Mécanisme voisin de l'entorse du LLE => Dl au dos du pied et sur son flanc externe.
- **ENTORSE DU FAISCEAU ANTERIEUR DES LIGAMENTS PERONEO-TIBIAUX INFERIEURS**
  - Douleurs + hautes que celle du LLE
- **LUXATION DES TENDONS PERONIERS**[D +++]
  - La gaine fibreuse maintenant en ARR de la malléole externe les 2 tendons péroniers (court péronier latéral et le lg péronier latéral) peut lors d'un traumatisme se rompre ou se décoller, entraînant une luxation vers l'avt des 2 tendons péroniers. Le tableau peut être proche de celui de l'entorse du LLE, et le diagnostic ne peut être fait que lors des récidives. Cpdt : la douleur est rétro malléolaire ; il n'y a pas de laxité de la tibiotarsienne.
- **RUPTURE DU TENDON D'ACHILLE**
  - **Encoche** supracalcanéenne, **douleur + postérieure**
  - Signe de **Thompson-Campbell** : la pression transversale des masses musculaires du mollet sur un malade à plat ventre n'entraîne pas l'extension de la cheville. Dans la même position, chute verticale du pied (physiologiquement légère flexion plantaire de 20°)



8 *Signe de Thompson (absence d'extension de la cheville à la pression des masses musculaires du mollet).*

- **FRACTURE UNI OU BI-MALLEOLAIRE OU EQUIVALENT DE BI-MALLEOLAIRES.**
  - Impotence + importante => diagnostic radiographique
- **FRACTURE DU PILON TIBIAL**
  - Impotence et douleur +++ => diagnostic rectifié par la radiographie
- **FRACTURE DE LA BASE DU 5IEME METATARSIEN**
  - Douleur + basse et + externe => diagnostic rectifié par la radiographie
- **FRACTURES DE L'ASTRAGALE OU DU CALCANEUM :** Dl et impotence + importantes => diagnostic radiographique

Diagnostic évolutif

- **Toujours favorable si bénigne** (sf complications non spécifiques comme l'algodystrophie)
- Risque de laxité chronique en cas d'entorse grave.
- **Complications secondaires** (surtt ttt inadapté)
  - **Douleurs résiduelles**
  - **Troubles trophiques :** algoneurodystrophie[Q]
  - **Lésions ostéochondrales du talus[Q] :** Dl persistantes, craquement, œdème de la cheville avec instabilité chronique = ostéochondrite post traumatique => Arthro TDM voire IRM
  - **Instabilité chronique de la cheville :** Soit purement fonctionnelle (disparaît après rééducation), soit par distension ligamentaire véritable => possibles entorses récidivantes, crainte des sportifs ! ! => **à moyen terme**[D]
  - **Arthrose tibio-tarsienne**[Q] (rare, complication tardive[D]) => **à long terme**[D]

CAT en situation d'urgence

- **C.A.T. DANS TOUS LES CAS**
  - **Antalgiques[D] :** paracétamol type Dafalgan®, 1g x 3 par jour.
  - **AINS**[D] type Apranax 550 ® 1 cp x 3 par jour en l'absence de CI pdt **5 jours**
  - **En phase aigu** : Mise en décharge MI + surélèvement du MB + vessie de glace[Q]
  - **Anticoagulant[D] jusqu'à reprise complet de l'appui**
  - **Rééducation proprioceptive[D] de la cheville et des muscles péroniers latéraux** +++ (muscles responsables de l'éversion du pied)

- **EN CAS D'ENTORSE BENIGNE : Immobilisation de 3 sem sans appui de qq jours**
  - **Immobilisation de la cheville pour une durée de 3 semaines** [D]
    - soit par un strapping à l'élastoplaste qui sera refait toutes les 48 heures par un kiné
    - soit par une attelle dynamique type Aircast®
  - **Appui soulagé** quelques jours[D] par 2 cannes-béquilles si douleur importante
  - **Surélever le pied au repos**
  - **Prévention thrombo-embolique** par **HBPM type Lovenox 40** jusqu'à reprise de l'appui complet
  - **Rééducat° des péroniers et proprioceptive + physiothérapie** (ionisation), **massage et mobilisation active aidée**
  - **Arrêt du sport pour 1 mois**

- **EN CAS D'ENTORSE GRAVE : immobilisation de 6 sem sans appui pdt 3 sem**
  - **Immobilisation sans appui pour 3 sem[D] puis botte platrée de marche pdt 3 sem[D]** (QCM = 3 à 6 sem)[Q]
    - botte plâtrée (ou résine) avec pied à 90°
  - **Béquillage avec 2 cannes-béquilles**
  - **Prévention thromboembolique** par HBPM jusqu'à reprise de l'appui complet (soit 4 semaines) avec **Plaq 2/sem**
  - **Rééducation des péroniers et proprioceptive + physiothérapie** (ionisation), **massage et mobilisation active aidée** après ablation du plâtre. La rééducation proprioceptive doit svt être **répété à distance ds le temps**.

  - **Une chirurgie de réparation en l'absence d'instabilité chronique** pourra être discuté chez un **sujet jeune à activité sportive de haut niveau** avec baillement important : Ligamentoplastie du lgmt collatéral latéral +++ protégé par une botte platrée sans appui pdt 2 sem puis avec appui pdt 4 sem.

  - **En cas d'instabilité chronique**, proposer tjs une rééducation proprioceptive avant d'envisager un ttt chirurgical qui n'interviendra qu'en cas d'échec.

Source : Fiches Rev Prat, Médifac, Book d'ortho, QCM intest 2000

Fracture bimalléolaire chez l'adulte Q 282

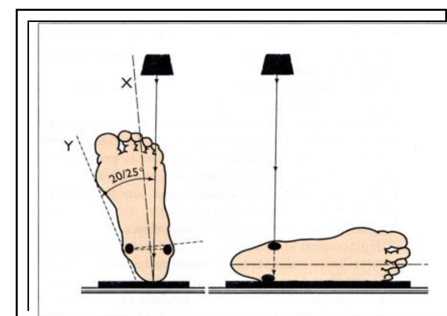
Etat cutané - Réduction anatomique en urgence (Tire botte) Mortaise Trait fracture Ostéosynthése

- **Fracture articulaire** ne respectant pas la pince bimalléolaire pouvant compromettre l'avenir fonctionnel de l'articulation tibio-tarsienne si la réduction n'est pas anatomique.
- Trés fréquente = **3ième rang** en terme de fréquence.
- C'est une **urgence**
- **Rappel :** L'unanimité n'est pas faite sur les mécanismes lésionnels, qui sont svt complexes, ni sur la terminologie.

Axe	Terminologie	Terminologie classif DUPARC	Type de Fracture
Axe transversal (joignant les 2 malléoles)	Flexion => flexion dorsale = talus Extension => flexion plantaire = équin	Flexion => flexion dorsale = talus Extension => flexion plantaire = équin	
Axe vertical Axe diaphyse tibiale Axe de jambe	Adduction (en dds) Abduction (en dhs)	Rotation interne **Rotation externe**	**F. intertuberculaires** Dupuytren basse
Axe antéropost (Axe du pied)	Pronation (plante en dhs) Supination (plante en dds)	**Abduction** **Adduction**	**F.sus tuberculaires** (2 types) **F.sous tuberculaires**
Mvts complexes	Inversion = Varus équin forcé	Flexion plantaire + adduction + rotation interne	
	Eversion	Flexion dorsale + abduction + rotation externe	

Diagnostic

- **MECANISME :**
  - C'est sur un **pied bloqué**, fixé en position physiologique limité (à bouts de mvts) que s'exerce le traumatisme, en règle presque tjs **indirect**, le squelette jambier se déplaçant par rapport au pied immobilisé au sol.
  - Selon la classification de **DUPARC et ALNOT** (France) :en **adduction**, en **abduction** et en **rotation externe**.
- **CIRCONSTANCES DE SURVENUE :** De la simple chute de sa hauteur aux AVP
- **INTERROGATOIRE**
  - **ATCD** pouvant avoir une incidence sur la cicatrisation cutanée (diabète, artérite, corticothérapie...)
  - **Heure du dernier repas** en vue d'une chirurgie rapide
  - **Signes fonctionnels** : douleur et IF du **cou-de-pied** ± importante selon le type de fracture
- **EXAMEN CLINIQUE**
  - **Inspection : Ds 95 % des cas (Abduction + rotation) :**
    - **Face** : Elargissement du coup de pied[Q], coup de hache externe[Q], saillie interne (menaçant la peau[Q]), translation externe du pied [Q]avec abduction et rotation externe du pied.
    - **Profil** : Subluxation posterieure avec saillie anterieure du pilon tibial, raccourcissemnt de l'avt pied, accentuation de la concavité du talon, équinisme modéré.
  - **Recherche d'une luxation talo-crurale** (ancien tibio-astragalienne +++) => **Urgence** absolue à la réduct° immédiate
    - **Grand déplacement**
    - **Souffrance cutanée** par ischémie locale
  - **Rechercher douleur de la tête du péroné** => **fracture de Maisonneuve** [Q++]
  - **Rechercher complications immédiates** = rares
    - **Cutanées :** tension cutanée (œdème, hématome) => décollement cutanée => fracture ouverte (Cauchoix)
    - **Vasculonerveuses** => Lésions du N.fibulaire commun (ancien SPE) , palper les pouls
    - **Générales** => contexte de polytrauma



5 *Radiographie de la cheville.*
À noter que le cliché « de face » doit se faire pied en rotation interne pour être bien perpendiculaire à l'axe de la pince bimalléolaire.

- **EXAMEN RADIOGRAPHIQUE**
  - Après immobilisation par **attelle postérieure radio transparente** pour ne pas aggraver les lésions :
  - **3 clichés suffisent dans la grande majorité des cas** :
    - **cheville** de **face** => ***pied avec 20° de rotation interne*** (pour être ds l'axe de la pince bimalléolaire)
    - **cheville** de **profil**
    - clichés de **jambe entière face et profil** pour les formes cliniques (cf. infra)
  - **Parfois** : clichés **de 3/4 D et G** pour détacher des fragment malléolaires
  - **Pas de scanner** : inutile et fait perdre du temps pour la chirurgie quand elle est indiquée.

Méca	Nom propre	Fréq	Clinique	Trait malléolaire	Diastasis	Complications à rechercher
Fractures bimalléolaires en abduction[Q] (pronation[Q]) Fracture sus **tuberculaire**	**Fracture sus tuberculaire haute** **Dupuytren haute** **Abduction pure**	**20 %**	**Translation externe[Q] du pied avec abduction[Q]** **Rotation externe** **Subluxat° posterieure du pied[Q]** **De face :** Coup de hache externe Saillie du fragment tibial proximal en dedans[Q] Coup de pied élargi **De profil :** Saillie du fragment proximal tibial en avant Avant pied raccourci Accentuation de la concavité du talon **Déplacement** des malléoles en Dhs et en arr	**Trait fibulaire**: transversal ou oblique svt comminutif : 5-7 cm au dessus[Q] des ligts tibio-fibulaires inf .(ant et post) Ligts tibiofib inf :A/P toujours rompues **Trait malléolaire interne** horizontal[Q] au niveau ou sous le plafond[Q] de la mortaise Possible arrachement de la malléole int par traction sur ligament[Q] **Ligmts T-F int A + P rompus** **Rupture cste mb interosseuse[Q]**	**OUI[Q]**	**Impaction de la partie externe du dôme du talus** ou **fracture-enfoncement de la partie externe du pilon tibial.** (fracture marginale = svt post) Rechercher une **subluxation postérieure** de l'astragale
	Fractures sus tuberculaires basse **Abduction + rotation externe = Pronation + abduction[Q]**	**10 %**		**Trait fibulaire :** Spiroïde[Q] juste au dessus[Q] des ligmts tibio-fibulaires Ligament tibiofibulaire inf ant toujours rompu Ligament post rompu ou intact **Trait malléolaire interne** Horizontal[Q] au niveau ou sous le plafond de la mortaise. **Ligmts T-F A ± P rompus** **Rupture incste mb interosseuse[Q] (rare)** Ttt orthopédique permet d'obtenir une meilleure réduction que ds les sus tuberculaires hautes[Q]	**Incst**	

Méca	Nom propre	Fréq	Clinique	Trait malléolaire	Dias tasis	Complications à rechercher
Rotation externe (Abd)	**F. interligamentaire** **Fracture de Dupuytren basse** Fracture interligamentaire ARRIERE EXTERNE AVANT INTERNE Face et coupe	65 %	**Translation externe du pied avec abduction, rotation externe et subluxation posterieure du pied** **De face :** Coup de hache externe Saillie du fragment tibial proximal en dedans Coup de pied élargi **De profil :** Saillie ant du fragm^{ent} prox tibial Avant pied raccourci Accentuation de la concavité du talon **Déplacement des malléoles en dhs et en arr** **Présentation clinique ds 95 %** (idem précédente)	**Trait fibulaire** : spiroïde entre les 2 ligts tibio-fibulaires **sans les léser** **T. malléolaire int** : horizontal au niveau ou sous le plafond de la mortaise **Ligmts T-F inf non rompues** **Syndesmose non rompues** **«Faux» diastasis** ou «diastasis intra-osseux partiel péronier». **3e fragment marginal postérieur** fqt	**Fx diastasis**	
Adduction[Q] **(supination)**	**F. sous ligamentaire** **F. de Tillaux** Fracture par adduction ou sous ligamentaire	5 %	**Pied en inversion** Flexion plantaire + adduction + rotation interne **Saillie externe du péroné** **Varus de l'arrière-pied** **Déplacement des malléoles en dedans**	**Trait fibulaire :** transversal , sous les ligmts tibio-fibulaires inf (ant et post) **Trait malléolaire interne**: haut situé oblique en ht et en dds partant de l'angle interne de la mortaise **Ligmts T-F inf non rompues** **Syndesmose non rompues**[Q]	**NON**[Q]	**Impaction de la partie interne du dôme du talus** ou **fracture enfoncement de la partie int du pilon tibial** => source d'arthrose et dl résiduelle

Autres formes cliniques

- **FRACTURE « EQUIVALENT BIMALLEOLAIRE » :**
  - **Fracture de Maisonneuve** :
    - Trait externe haut au niveau du col de la fibula associé à une fracture de la malléole int sous morteuse avec rupture de la Mb interosseuse => douleur au niveau du col[Q]
    - Risque = paralysie du SPE[Q]
  - **Entorse du LLI et fracture de la malléole externe**
    - Trait malléolaire interne remplacé par une rupture ou entorse du LLI.
    - **Diagnostic** : Douleur exquise à la palpation du LLI + importante instabilité avec **écart de + de 4 mm** entre la malléole interne et le talus sur le cliché de face = **baillement astragalo-malléolaire interne**
  - **Entorse du LLE et fracture de la malléole interne : rare**

- **FRACTURE « TRIMALLEOLAIRE »**
  - **Association d'une fracture marginae postérieure du pilon tibial à une fracture susligamentaire haute ou interligamentaire**
    - Fragment postérieur articulaire de pilon tibial emporté par l'arrachement du ligament tibiofibulaire inférieur (posterieur) .
    - Cette fracture concerne moins de 30 % de la surface articulaire tibiale : au-delà, on parle de fracture du pilon tibial.

Evolution

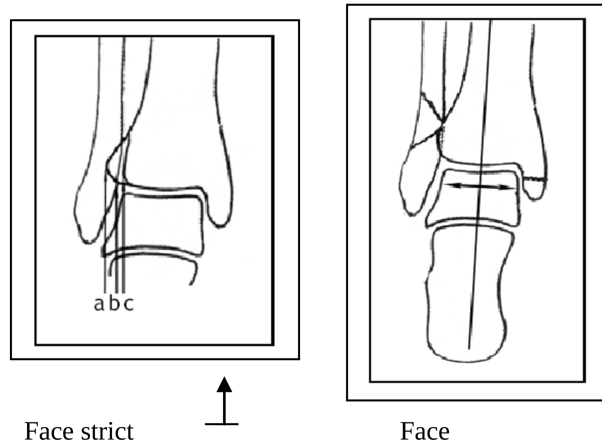
- **CONSOLIDATION EN : 90 jours = 3 MOIS**[Q]
- **LESIONS ASSOCIES :**
  - **Ostéochondrales** : Enfoncements marginaux et du dôme talien source de dl résiduelles et d'arthrose
  - **Nerveuses** :
    - Lésion du Nerf fibulaire commun (SPE) au niveau du col de la fibula : hypoesthésie face latérale de la jambe et dorsale du pied[Q+] et déficit de la flexion dorsale et de l'éversion du pied (steppage)[Q++]
  - **Cutanée** :
    - **Ouverture cutanée** : Rare mais aggrave le pronostic fonctionnel car suites compliquées entraînant raideur et douleurs.
    - **Contusion cutanée** : Plus fréquente, source d'infection.
- **COMPLICATIONS SECONDAIRES**
    - **Déplacement secondaire sous plâtre** : fqt[Q] après ttt orthopédique[Q]
    - **Nécrose cutanée** : secondaire à une ischémie durable de la peau favorisé par un déplacement initial important. Elle est de très mauvais pronostic. Suites septiques fréquentes**.**
    - **Ostéoarthrite de cheville** : rare
    - **Complications thromboemboliques**[Q]
- **COMPLICATIONS TARDIVES**
    - **Dl** : **Gêne à la marche , sensation d'instabilité**
    - **Tble de la consolidation**[Q] :
      - **Cals vicieux du cou de pied**[Q+]**:** complication la + fréquente[Q] et la + grave secondaire à une mauvaise réduction ou à un déplacement sous plâtre => elle entraine une **arthrose tibio-tarsienne** post traumatique[Q]**.**
      - **Pseudarthrose de la malléole interne**[Q] : rare et peu invalidante
    - **Tbles trophiques fréquents** : œdème, raideur[Q], ostéoporose
    - **Algodystrophie post traumatique de cheville** [Q]

- **PRONOSTIC** directement lié à la qualité de la réduction des déplacements osseux et ligamentaires

Prise en charge thérapeutique

- **PRISE EN CHARGE « IMMEDIATE » AUX URGENCES DE LAPEYRONIE**
  - **Mise en place d'une VVP** avec garde-veine
  - **Ttt antalgique** et **AINS** IVL : **Profenid + Prodafalgan** + **ATB** Augmentin® + **SATVAT** si ouverte
  - **Bilan préop si besoin** : NFS, ionogramme, glycémie, urée , créatinine, groupe et rhésus, Radio de thorax, ECG
  - Ds l'attente : **surélever le Mb inf + glace**
  - **Réduction anatomique** en urgence par **manœuvre de TIRE BOTTE** sous anesthésie ou sous morphinique aux urgences :
    - Calcanéum dans une main, face antérieure du tibia dans l'autre
    - Tirer le calcanéum vers le bas et l'avant en repoussant le tibia.
  - **Plâtre circulaire cruropédieux** (pied 90° - genou 15°) est **immédiatement** réalisée en attente de l'intervention
  - **Radio de contrôle** est à réaliser + **vérifier la présence des pouls**

- **HOSPITALISATION EN ORTHOPEDIE**
  - **Anticoagulant préventif :** HBPM jusqu'à reprise de l'appui complet.
  - **Ttt orthopédique :**
    - **Plâtre cruro-pédieux** :
      - Immobilisation pour **3 mois** sans appui. Certains remplacent le plâtre cruro-pédieux par une botte plâtrée pour 1 mois à partir de la fin du 2ième mois .
    - **Surveillance clinique** : température, chaleur, coloration, sensibilité des orteils.
    - **Surveillance biologique** : numération plaquettaire (HBPM).
    - **Contrôles radiographiques** immédiatement **après le plâtre, à J8, J21, S6 et M3.**
  - **Traitement chirurgical :**
    - **Ostéosynthèse à foyer ouvert**
      - Reduction de la fracture à foyer ouvert
      - Contention par ostéosynthèse par **plaque vissée sur malléole externe** et **haubanage sur la malléole interne** .
      - **En cas de diastasis vrai =** mise en place d'un **vis de syndesmodèse** : vis péronéo-tibiale qui permet de réduire le diastasis inter-tibio-péronnier . Il est retirée sous anesthésie, à la 6ème semaine.
      - **En cas de fracture « trimalléolaire »,** si la synthèse des 2 malléoles réduit le 3ième fragment, il n'est pas fixé. Sinon il est vissé.
      - **Immobilisation par botte plâtrée** (cheville à 90°) pour **6 semaines sans appui**
      - **Rééducation précoce dés le lendemain** : Béquillage sans appui, contraction des quadriceps, mobilisation des orteils ; appuis repris progressivement si la radio le permet, à la 8ième semaine.
      - **Surveillance** : idem
    - **Ostéosynthèse à foyer fermé : fixateur externe**
  - **Critères de réduction :**
    - **Radiographie de face stricte :**
      - **Mesure les distances entre fibula et tubercules tibiaux antérieurs et postérieurs** :
        ab (8 mm) > bc (2 mm)   si bc > ab => diastasis
    - **Radiographie de face à 20° de rotation interne**
      - **Mesure diastasis inter tibio-péronier par le test de recentrage du talus dit test de Skinner :** l'axe du tibia doit passer par le centre du talus .



Face strict   Face

  - **Indications**
    - **Traitement orthopédique : RARE**
      - Fractures non déplacées et stables
      - quand l'état cutané ne permet pas l'ostéosynthèse, qui sera différée.
    - **Traitement chirurgical : ++++**
      - Dans tous les autres cas et en cas d'échec du traitement orthopédique.

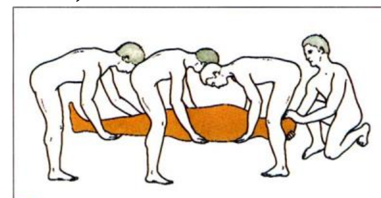
Source *: Fiches Rev Prat , Book Orthopedie, Cours Medifac, conf Hippo + RDP 2000-01 , RDP 98-99 , Conf F.Lacombe, Med Line d'orthopédie, Impact : plus de 7 sources différentes pour une question de merde.*
QCM Intest 2002

Traumatisme du rachis

Stable Instable Signes neurologiques Polytraumatisme

Diagnostic

- **SUR LES LIEUX DE L'ACCIDENT**
  - **Savoir évoquer un traumatisme du rachis devant tout accident**Q+++ (polytraumaQ, fracture du macif facialQ, TCQ, coma post traumatiqueQ, détresse respi post-traumatiqueQ...)
  - **Eliminer avant tout une urgence chirurgicale devant un polytraumatisé :** crâne, thorax, abdomen
  - **Relevage et transport médicalisé indispensable**
    - Sur un blessé conscient :
      - Recherche les signes évocateurs d'atteinte rachidienne : mécanisme lésionnel, douleur rachidienne spontanée ou provoquée à la palpation (sans mobiliser le patient), paresthésies des membres +/- sensation de paralysie
      - Examen neuro rapide qui doit être le + précoce car risque d'aggravation secondaire ou AG pour le transport
      - Minerve de principe adaptée au patient
      - Dégagement monobloc coordonné du blessé, avec maintien de l'axe tête-cou-tronc, sans traction excessive en décubitus dorsal strict selon la technique du « pont » : tête maintenue à 2 mains en exerçant une traction douce dans l'axe sur les membres inférieurs ou le bassin ; 2 ou 3 autres personnes soulèvent alors le blessé en positionnant leur mains en arrière du dos, des membres inf
      - Transport en rectitude avec installation ds un matelas-coquille ou à dépression
    - Sur un blessé inconscient : Devant tout traumatisé inconscient, suspecter un traumatisé du rachis. Il y a un risque de vomissement / inhalation => mobilisation en décubitus latéral, tête tenue en rectitude ou en légère extension ?. En pratique, prise en charge par SAMU avec IOT, décubitus dorsal strict.
    - **Eviter de façon formelle toute flexion antérieure de la tête ou du tronc**



1 Ramassage selon la technique du « pont ».

  - **Ttt pour éviter l'apparition de lésions secondaires médullaires ischémiques (en cours d'évaluat°)**
    - Maintien d'une perfusion et d'une oxygénation la plus correcte possible au niveau médullaire :
      - Maintien de la TA (remplissage, amines vasoactives)
      - Hémodilution pr faciliter la micro-circulation
      - Oxygène (enrichissement de l'air inhalé, ventilation mécanique si besoin)
    - Plusieurs molécules auraient un effet protecteur (en cours d'évaluation) : corticoïdes à fortes doses (+++) lazaroïdes, gangliosides, phencyclidines... aucune efficacité prouvée pr le moment...
    - Eviter toute sédation excessive du blessé (pr permettre surveillance clinique)
  - **Vers un centre spécialisé** (équipé des moyens d'imagerie, réa et chir nécessaires pr la prise en charge du traumatisé du rachis)

- **DIAGNOSTIC CLINIQUE => EXAMEN LE + COMPLET POSSIBLE SANS MOBILISER LE BLESSE**
  - **Examen du rachis**
    - Douleur provoquée par la palpation des épineuses, patient en décubitus dorsal
    - Torticolis, contracture des masses musculaires
    - Ecchymose
    - Déformation localisée
  - **Examen neurologique : définir le niveau medullaire de la lésion, et le caractère complet ou non des troubles**
    - Examen **consigné par écrit : médico-légal**
    - Motricité spontanée de qq muscles sélectionnés (représentation métamérique) : côtée de 0 à 5
    - Sensibilité superficielle : Troubles objectifs : tact, piqûre ; troubles subjectifs : paresthésies, douleurs constrictives
    - Sensibilité profonde (sens de position des orteils) et thermo-algique
    - Recherche des ROT (ex : rotulien (L4) ou achilléen (S1))
    - Réflexes cutanés abdo (sup = T8, moy = T12 et inf = L1) + réflexe crémastérien (L1L2)
    - Signes pyramidaux rare en cas de lésion médullaire aiguë (ROT vifs, diffusés, polycinétiques, trépidation épileptoïde du pied, clonus de la rotule, Hoffman, BBK)
    - Ou paralysie flasque = hypotonique avec ROT abolis
    - Périnée : épargne sacrée (bon pronostic) sensibilité périanale, tonus sphinctérien(TR), réflexe bulbo-caverneux ou clitoridoanal, priapisme (signe de gravité) permanent ou intermittent (les cordons innervant le périnée st les + périphériques => atteints en dernier par les lésions anatomiques médullaires qui sont centrales au début et peuvent évoluer aussi bien de façon centrifuge que longitudinale)
    - Fonctions végétatives (surtout si trauma cervical) : gravité si bradycardie + hypotension + hypothermie

MOTRICITÉ

G D

C5 Flexion du coude
C6 Extension du poignet
C7 Extension du coude
C8 Flexion de P3 du majeur
T1 Abduction de l'auriculaire

L2 Flexion de la hanche
L3 Extension du genou
L4 Dorsiflexion du pied
L5 Extension du gros orteil
S1 Flexion plantaire des orteils

Score

0 : paralysie totale
1 : contraction palpable ou visible
2 : mouvement actif en absence de pesanteur
3 : mouvement actif contre pesanteur
4 : mouvement actif contre légère résistance
5 : mouvement actif contre résistance complète
NE : non évaluable

SENSIBILITÉ

toucher piqûre

G D G D

C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 L1 L2 L3 L4 L5 S1 S2 S3 S4-5

Score toucher piqûre

0 : absente
1 : diminuée
2 : normale
NE : non évaluable

Mammelon T4
Xyphoide T6
Ombilic T10
Pli aine T12

2 ***Fiche d'examination des traumatisés de la moelle épinière (Institut pour la recherche sur la moelle épinière). Noter les 10 principaux myotomes explorés.***

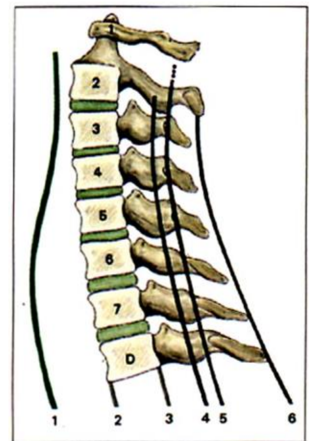
- **Cas particuliers**
  - Si blessés inconscients : réflexes, sd pyramidal, réactions à la douleur, tonus anal (**béance anale** = signe grave d'atteinte médullaire), recherche d'un **TC** associé => urg **neurochir**
  - Polytraumatisés : Lésion **viscérale prioritaire** dans le pronostic vital, **tenir compte de possibilité de lésion osseuse / ligamentaire / vasculaire lors de l'examen neuro des mb**
- **Niveau lésionnel :** « syndrome lésionnel » : C'est un sd radiculaire. Il correpond à la 1ère racine nerveuse motrice atteinte (déficit systématisé avec areflexie), correspondant en général à la limite sup de disparition de la sensibilité superficielle => oriente RX
- **Gravité immédiate**
  - **Atteintes médullaires complètes : perte totale de la motricité et de la sensibilité**
    - ***Tétraplégies*** (4 mb + muscles respi et abdominaux + sphincters) => si au-dessus de C4[Q] (diaphragme[Q] + m.respi accessoires) risque de faillite respi très précoce nécessitant assistance ventilatoire mécanique
    - ***Paraplégies*** : dépression respiratoire - importante (surtout si intercostaux respectés) ; paralysie sphinctérienne doit être prise en charge en urgence
    - ***Zone de sensibilité entre C7 et D5 est mal systématisée*** (capeline intéressant la base du cou et les faces sup des 2 épaules) => diagnostic topographique difficile

  - **Atteintes médullaires incomplètes** : persistance d'une fonction médullaire sous-lésionnelle motrice ou sensitive
    - ***Sd central de la moelle*** :
      - Presque exclusivement ds la région cervicale par « ébranlement médullaire » : aucune lésion osseuse ou disco-ligamentaire : Paralysie prédominant aux mb sup avec une épargne sacrée sensorielle.
      - Chez sujets jeunes : svt traumatisme sportif (sport de contact), récupération complète en qq min
      - Chez sujets âgés : ébranlements médullaires sur canal cervical étroit arthrosique => atteinte neuro + sévère MS>MI, récup + lente et tjs incomplète.
    - ***Sd de Brown-Séquard***: atteinte motrice /sens superf homolatérales et sensitive thermo-algésique controlatérale. Recupération habituelle importante (90%).
    - ***Lésions du cône médullaire*** (bord inf de L1[Q] j-> bord inf de L2[Q], variable en fonction de la flexion du rachis)
      - Portion terminale de l'axe neural, très fragile car y est regroupé sur une très petite distance les derniers dermatomes lombaires L1-L5 et les racines sacrées
      - Areflexie vésicale et des Mbs inf. Les réflexes sacrés peuvent être préservés.
      - Grave car la récupération sphinctérienne est de mauvaise qualité sans possibilité de récupération d'un automatisme par destruction des centres réflexes

- ☑ ***Syndrome antérieur*** : une lésion qui produit une atteinte variable motrice et thermoalgique, en préservant la proprioception. Peu de récupération. Mauvais pronostic
- ☑ ***Un tableau neuro ne peut être étiqueté comme incomplet qu'après réapparition du réflexe bulbocaverneux qui signe la fin du choc spinal***

- **Atteintes radiculaires**
  - ☑ ***Sd queue de cheval*** :
    - paralysie flasque de type périphérique des mbres inf, troubles sphinctériens, anesthésie « en selle ».
    - Atteinte radiculaire qui, selon le niveau lésionnel, intéressera +/- ttes les racines de L2 à S5.
    - La sensibilité des racines au traumatisme étant moindre que pour les structures médullaires (notamment du cône terminal), les possibilités de récupération sont bien meilleures.
    - En fait, l'atteinte associe fréquemment une atteinte radiculaire et une lésion du cône et le diagnostic lésionnel précis n'est alors fait le + souvent qu'au stade des séquelles : la récupération sphinctérienne, motrice et sensitive est habituellement observée en cas de lésion radiculaire, elle est de bien moins bonne qualité pour une atteinte du cône.
  - ☑ ***Radiculalgie paralysante ou non***, mono- ou pluriradiculaire, soit aux mbres sup (de C5 à D1), soit aux mbres inférieurs [cruralgie (L3, L4) ou sciatique paralysante (L5 ou S1)]

- ☐ **Gravité retardée**
  - Oedème périlésionnel : en 48h, niveau lésionnel peut changer : C6→C4 : trachéo à vie

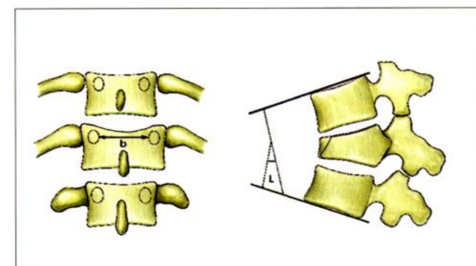


Six lignes d'avant en arrière :
1. ligne limitant l'espace prévertébral ;
2. ligne verticale joignant les bords antérieurs des corps vertébraux ;
3. ligne joignant les bords postérieurs des corps vertébraux ;
4. ligne unissant les bords postérieurs des massifs articulaires ;
5. ligne unissant la racine des épineuses ;
6. ligne unissant la pointe des épineuses.

• DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE

- ☐ **Radiographies standard**
  - A répéter 24h + tard si pas de lésion radio visible ms clinique évocatrice
  - **Clichés centrés sur localisation traumatique** suspectée cliniquement + **clichés systématiques** à la recherche d'autres lésions associées :
    - ☑ ***Rachis cervical*** : <u>F + P en dégageant la charnière cervico-dorsale</u> (siège très fréquent des lésions => traction sur les 2 Mbs sup afin d'abaisser les 2 épaules, clichés dits en position du nageur, un des Mb sup étant relevé au-dessus de la tête) + <u>F bouche ouverte</u>
    - ☑ ***Rachis dorsal*** et ***Rachis lombaire :*** <u>F + P</u>
    - ☑ ***Sacrum de profil*** indispensable : recherche d'une fracture sacrée, svt méconnue
    - ☑ Rachis cervical de ¾ non systématique

  - **Interprétation**
    - ☑ **R. cervical Face bouche ouverte** : masses latérales de C1 (fracture, luxation rotatoire), corps de C2, odontoïde (fracture, déplacement)
    - ☑ **R. cervical de profil** +++ (doit bien visualiser C7[Q] et si possible l'interligne C7 D1[Q]) : sagittalement : 6 lignes d'avant en arrière, corps vertébral, massifs articulaires, lames, épineuses, état du segment mobile rachidien (état et la hauteur du disque, congruence des articulaires postérieures et écart interépineux)
    - ☑ **Face** :
      - Axe frontal du rachis
      - Hauteur des bords latéraux des CV
      - Alignement vertical médian des épineuses
      - Largeur du CV et distance interpédiculaire : si élargissement => rupture sagittale de la vertèbre



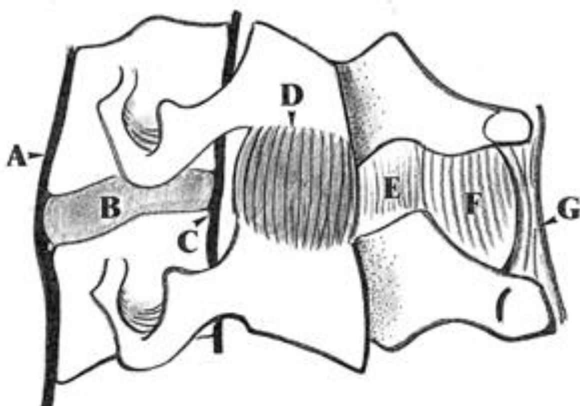
3 *Angle de cyphose traumatique (L). Distance inter-pédiculaire (b).*

    - ☑ **Profil** :
      - Courbure générale des segments rachidiens
      - Hauteur des corps vertébraux et des disques (qui augmente[Q] normalement en descendant)
      - Avancement (antélisthésis) ou recul d'un CV sur la ligne qui unit les bords ant ou post des CV
      - Place des apophyses articulaires (au niveau cervical : se recouvrent de haut en bas comme les tuiles d'un toit, au niveau lombaire : parallèles au plan sagittal)
    - ☑ **3/4**: arcs postérieurs des vertèbres, apophyses articulaires
    - ☑ Quelle que soit l'obliquité du rayon, on ne doit pas, sur un même cliché d'un segment de rachis, voir une portion de celui-ci de profil et la portion sous-jacente de trois quarts : aspect de rotation vertébrale pathologique => doit évoquer notamment luxation unilatérale
  - **RX standard suffit en général** au diagnostic topographique et lésionnel exact permettant de porter indication tttiq
  - Si non concluantes ou si mauvaise corrélation déformation/symptomato neuro => TDM ou IRM (qui ne doivent en aucun cas retarder un acte chirurgical urgent ou la réduction orthopédique d'un grand déplacement)

- **TDM**
  - Lésions osseuses (corps vertébral, pédicules, massifs articulaires, arc postérieur) : analyse des fractures et déplacements ds plan horizontal et sagittal par reconstruction
  - Lésions discales (hernie discale avec saillie intracanalaire)
  - Lésions médullaire (inj IV de produit de ctraste) : compression par les déformations du canal rachidien ou par un séquestre intracanalaire
  - Indications : fracture corporéale ou atteinte du mur vertébral postérieur douteuse sur clichés RX, fragments osseux déplacés ds le canal rachidien => diamètre rachidien restant, guide geste chir de décompression (nombre de fragments, taille, localisation)
- **IRM :** lésions discales ou ligamentaires, atteinte médullaire / périmédullaire (hématomes extra-duraux...)
- **Autres types d'investigations**
  - **Tomographies**
  - **Clichés dynamiques** après immobilisation provisoire avec un collier cervical pendant 10 j (en urgence : contracture des muscles paravertébraux + douleur gênent clichés) : profil en flexion + en position neutre + en extension (mvts de flexion et d'extension ne présentent pas de risque neuro à condition d'être effectués par le blessé) -> détection instabilité masquée par l'absence de déplacement initial de la lésion
  - **Tomomyélographie** (indiquée qu'en l'absence d'IRM : objective blocage / saillie / fragments osseux intracanalaires
  - **Saccoradiculographie** à l'amipaque ou à l'iopamiron (atteintes lombaires) difficile en urgence
  - **Artériographie médullaire** (rarement en urgence) : surtout si tableau neurologique sans lésion osseuse ou disco-ligamentaire visible sur l'IRM, examen très spécialisé : neuroradiologie
  - **PES** (bilan et la surveillance des patients non coopérants : coma, réanimation ; contrôle peropératoire d'un geste chirurgical)
  - **Myélographie à l'Amipaque**
    - supplantée par TDM / IRM
    - en cas de contre-indication à l'IRM

RESULTAT : LESIONS STABLES OU INSTABLES

- **Stables**
  - Fracture apophyse épineuse ou transverse
  - Fracture horizontale du corps vertébral (simple) ou tassement
  - Entorses bénignes (cervicales)-clichés dynamiques
- **Instables =** lésion du segment vertébral moyen[Q] ou surtout du segment mobile rachidien[Q]
  - Fracture complexe du corps vertébral
  - Fracture des massifs articulaires, pédicules
  - Luxation uni- ou bilatérale des articulaires

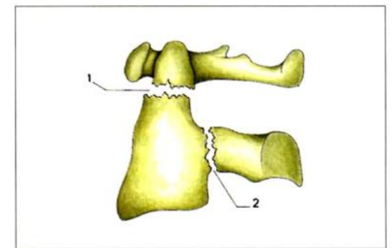


SVM[Q]
- mur vertébral postérieur[Q]
- pédicules[Q]
- isthmes[Q]
- facettes articulaires[Q]

SMR : tous les éléments unissant deux vertèbres entre elles : d'avant en arrière
- A : ligament vertébral antérieur
- B : disque intervertébral
- C : ligament vertébral postérieur
- D : capsules des articulaires
- E : ligament jaune
- F : ligament interépineux
- G : ligament supraépineux

Lésions

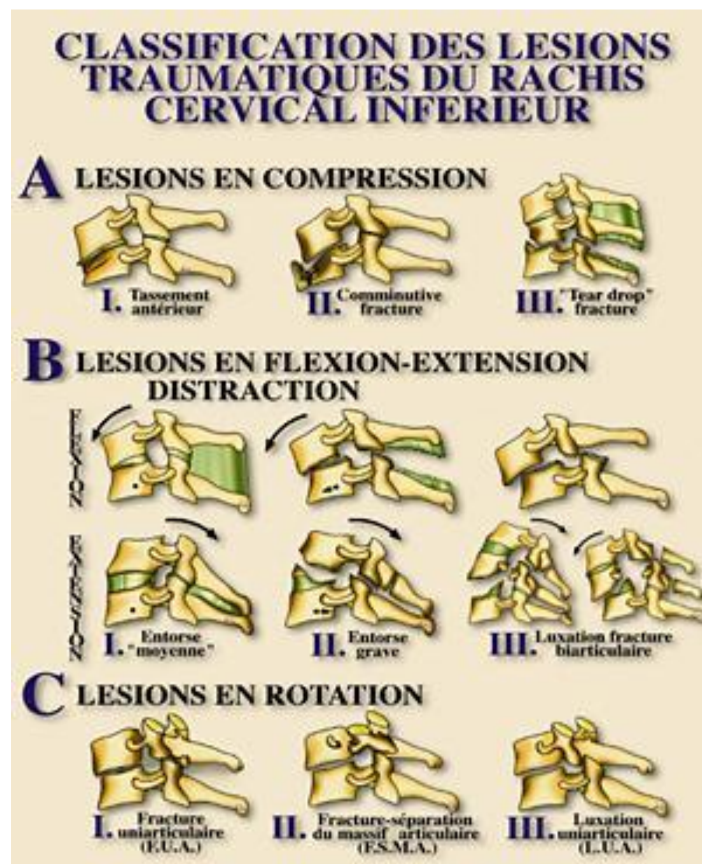
- **RACHIS CERVICAL SUPERIEUR (C1, C2, ET LEURS MOYENS D'UNION)**
  - **Atlas (C1) :**
    - **Fracture de Jefferson** par mécanisme de choc axial (plongeon, tonneau)
      - Fracture de l'arc ant et post de C1 induisant rarement des lésions neurologiq : cervicalgie prolongées surtt
      - Rx face bouche ouverte : écartement des masses latérales et subluxation par rapport aux articulaires de C2
  - **Axis (C2) :**
    - ***Fracture de l'odontoïde*** [Q] (Face, bouche ouverte + cliché de profil strict)(**1**) :
      - ☑ Mécanisme de flexion-extension [Q] forcé
      - ☑ Trait de fracture : apical, cervical ou basal
      - ☑ Direction : horizontal, oblique en bas en avt (OBAV) ou OBAR
      - ☑ Possible bascule du fragment sup soit vers l'avant, soit vers l'arr (=> +/- atteinte partie haute de la moelle)
      - ☑ Fréq cz sujet âgé, si atteinte nx neurovégétatifs bulborachidiens [Q] => aspect clinique pseudo-ébrieux jusqu'au décès
      - ☑ Peut être asympto [Q], ttt ortho [Q] possible ms ttt chir [Q] le + svt car instable
      - ☑ Facteur d'instabilité : écart interfragmentaire impt, trait OBAR, au niveau du col



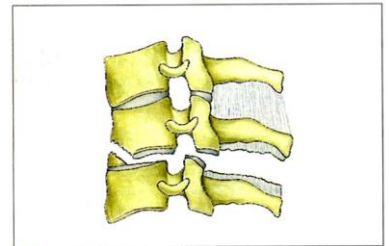
4 *Fracture de l'odontoïde à déplacement postérieur. Fracture des pédicules de C2.*

    - ***Fracture des pédicules de C2*** (fracture des isthmes en réalité) (**2**)
      - ☑ Traumatisme en hyperextension forcée de la tête : pendaison = hangman fracture
      - ☑ Lésion très instable par atteinte du SMR et SVM (disque C2-C3) avec risque de bascule en avant du bloc : corps de C2 + C1 + crâne
      - ☑ Rx profil : trait vertical séparant le corps vertébral de l'arc postérieur
  - **Atlas-Axis**
    - **Entorse grave C1-C2**
      - ☑ Rupture du ligament transverse par mécanisme d'hyperflexion => bascule anterieure de C1 avec risque de compression du fourreau dural => menace de cisaillement
      - ☑ Rx : Face bouche ouverte le + svt normale
      - ☑ Rx : Profil.
        - Epaississement des parties molles en avant de C1-C2 en faveur d'un hématome rétropharyngé
        - Augmentation de la distance entre la face ant de l'odontoïde et la face post de l'arc ant de C1 : normale < 2 mm, pathologique si ≥ 3 mm
      - ☑ Lésion instable nécessitant une arthrodèse C1-C2. Réparation ligamentaire impossible.

- **RACHIS CERVICAL INFERIEUR (C3 A C7)**

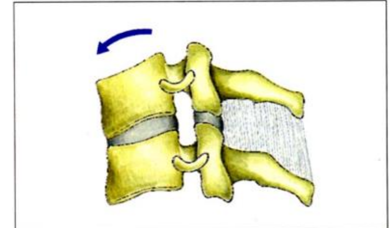


- **RACHIS CERVICAL INFERIEUR (C3 A C7) (LES + FREQUENTES)**
  - **Lésions en compression** (AVP, accidents de plongeon)**:**
    - **Fracture en teardrop**
      - ☑ Lésions : coin antéro-inférieur détaché par le trait de fracture qui se continue à travers le disque / LVC post / capsules des articulaires / ligament interépineux avec recul du mur post => complications médullaires fréquentes
      - ☑ Rx profil : fragment osseux antéroinf solidaire du disque sous jacent, aspect d'entorse grave du SMR, recul mur post



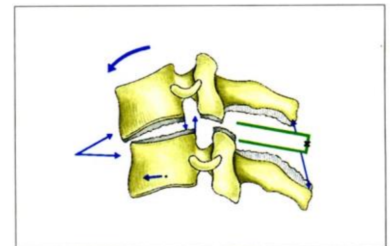
5 **Tear Drop fracture** : *petite lésion osseuse corporéale en avant, importantes lésions disco-ligamentaires.*

  - **Lésions en flexion-extension**
    - **Entorse bénigne du rachis cervical**
      - ☑ Choc par l'arrière sur un sujet assis conduisant sa voiture : décélération brutale => extension suivie d'une brusque flexion de la tête = « coup du lapin » = whiplash injury
      - ☑ Pas de lésion osseuse, simple distension des ligaments péri-rachidiens + compression du disque
      - ☑ Clinique polymorphe : cervicalgies, céphalées, vertiges, vomissements, troubles du sommeil, angoisses...
      - ☑ Par hernie discale traumatique [IRM] ou dérèglement vago-sympatique parfois prolongé dans le temps, avec retentissement psychique marqué



6 *« Entorse du rachis cervical ».*

    - **Entorse grave**[Q]
      - ☑ Rupture ligaments interépineux, capsules articulaires et surtt LVC post (élément ++ de la stabilité) par hyperflexion +++
      - ☑ RX profil :
        - Bascule[Q] > 10 ° de l'angle formé par 2 plateaux adjacents au disque lésé
        - Antélisthésis[Q] > 3 mm
        - Découverture > 50 % de apophyse articulaire[Q] inf et Perte du parallélisme des surfaces articulaires postérieures
        - Ecart interépineux anormal
      - ☑ Peuvent être masqué initialement par contracture musculaire (réflexe antal-gique) qui maintient rapports articulaires normaux => contrôles ds les jours qui suivent par clichés « dynamiques » (mvt de flexion antérieure +++)



7 *Entorse grave : angulation > 10°, antélysthésis > 3 mm, découverte > 50 % de l'articulaire inférieure, écart inter-épineux anormal.*

    - **Luxation biarticulaire**[Q] (à l'origine de la majorité des tétraplégies complètes)
      - ☑ Destruction de tous les éléments disco-ligamentaires d'union entre deux vertèbres
      - ☑ RX : bord ant du CV sus-jacent dépasse de > 1/2 de sa largeur celui du CV sous-jacent ; apophyses articulaires inférieures de la vertèbre sus-jacente sont passées en avant des articulaires supérieures de la vertèbre sous-jacente



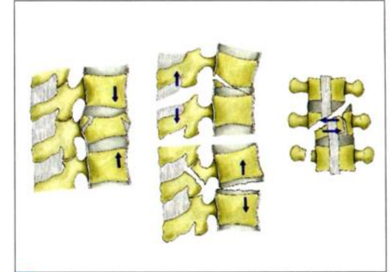
  - **Lésions en rotation**
    - **Fracture uniarticulaire** => **fracture séparation massif artculaire** => **luxation unia**
      - ☑ Lésions (fracture ou luxation) asymétriques portant sur une seule des 2 apophyses
      - ☑ Apophyse articulaire proche de la sortie de la racine nerveuse du cl vertébral => S
      - ☑ Cliché de face :
        - Brusque déviation d'une épineuse
      - ☑ Cliché de profil :
        - CV sus-jacent dépasse d'1/3 de sa largeur le CV sous-jacent
        - Les vertèbres supérieures à la lésion apparaissent de 3/4 sur le cliché alors que les vertèbres sous-jacentes restent de profil
      - ☑ Scanner permet de déterminer avec précision la lésion de l'articulaire



8 *Luxation uni-articulaire.*

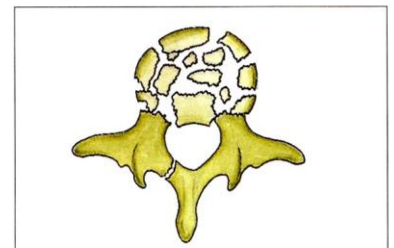


- **RACHIS THORACIQUE ET LOMBAIRE (T1 - SACRUM)**
  - **Classification de Magerl** (celle de RDP)
    - **Groupe A** : seul le CV est atteint (mécanisme de compression en général) sans atteinte du mur vertébral post (***A1 et A2***) ou avec atteinte du mur post (***A3*** = burst fracture = éclatement du corps vertébral + recul du mur post + fragments osseux ds cl vertébral)
    - **Groupe B** : Lésions du CV + éléments post avec méca de flexion-distraction
      - ☑ Cisaillement d'arrière en avant : ex = fracture de Chance = seat belt fracture (flexion forcée) = fracture arc post + pédicules + corps vertébral svt associé à rupture d'éléments viscéraux prérachidiens (pancréas)
      - ☑ Trait de fracture peut ne pas passer à travers l'os (disque, éléments ligamentaires postérieurs)
    - **Groupe C** : Lésions antérieures + postérieures avec méca en rotation
      - ☑ Atteinte antérieure (lésions osseuses du CV ou lésions disco-ligamentaires)
      - ☑ Atteinte postérieure asymétrique (articulaires postérieures)



10 *Les 3 types de fracture thoraco-lombaire.*
A – Lésion du corps vertébral par compression.
B – Lésion des éléments antérieurs et postérieurs avec distraction.
C – Lésion des éléments antérieurs et postérieurs avec rotation.

  - **Classification de Denis** (celle de MédiFac)
    - **repose sur l'existence de trois colonnes vertébrales** :
      - ☑ Antérieure : 2/3 ant des corps vertébraux + partie correspondante du disque
      - ☑ Moyenne : 1/3 postérieur du corps vertébral et partie postérieure du disque
      - ☑ Postérieure : empilement des apophyses articulaires et des épineuses
    - **Tassements corporéaux** (traumatisme en flexion) => Fracture-tassement du CV
      - ☑ Intéressant seulement la partie antérieure du CV qui est écrasé => vertèbre prend un aspect trapézoïdal à petite base antérieure, colonne moyenne est intacte : tassement cunéiforme
      - ☑ Rx profil :
        - Diminution de la hauteur d'au moins 50 %
        - Cyphose régionale > 30 °
        - Mur post intact
      - ☑ pronostic clinique favorable
    - **Fractures comminutives ou burst-fracture** (compression axiale)
      - ☑ Atteinte de la colonne antérieure + colonne moyenne (mur postérieur rompu avec recul +/- à l'intérieur du canal vertébral)
      - ☑ RX profil : importance de l'écrasement du corps vertébral
        - Diminution de la hauteur d'au moins 50 %
        - Rétropulsion fréquente d'un fragment ds le canal vertébral
        - Recul du mur posterieur
      - ☑ Rx face : augmentation de l'espace interpédiculaire, diminution de la hauteur de la vertèbre
      - ☑ TDM : précise la présence des fragments osseux provenant du corps vertébral, rétropulsés dans le canal et agressifs pour la moelle



11 **Burst-fracture.**

    - **Fractures à trait horizontal ou seat-belt fracture ou fracture de « Chance »**
      - ☑ Mouvement de flexion forcée autour d'un point fixe antérieur tel que la ceinture de sécurité
      - ☑ Trait de fracture horizontal peut passer soit à travers la vertèbre qui est séparée en deux parties supérieure et inférieure, soit à travers les éléments disco-ligamentaires => subluxation de la vertèbre supérieure par rapport à l'inférieure souvent associées à une lésion viscérale abdominale, en particulier du pancréas
    - **Fractures-dislocations**
      - ☑ Atteinte des 3 colonnes, luxations avec ou sans fracture, lésions immédiatement neuro-agressives
  - **Formes cliniques selon la hauteur de l'atteinte thoraco-lombaire**
    - **Fractures du rachis thoracique**
      - ☑ Trauma violents, 2/3 des cas : lésions cage thoracique (# de côtes, hémothorax, pneumothorax)
      - ☑ A ce niveau, cl vertébral de pt diamètre => grande sensibilité de la moelle dorsale => paraplégies complètes++
    - **Jonction thoraco-lombaire** (T11 à L2)
      - ☑ Brusque différence de rigidité entre rachis thoracique (protégé par cage thoracique) et rachis lombaire bcp plus mobile -> lésions fréquentes (60 % de l'ensemble des lésions thoracolombaires)
      - ☑ A ce niveau, complications neuro st variables (différences topographiques de terminaison de la moelle) : lésions de type purement radiculaire jusqu'au paraplégies complètes (atteinte de T11 et T12)
    - **Fractures lombaires** :
      - ☑ Comminutives en général => atteinte de la queue de cheval par recul dans le canal rachidien de fragments osseux provenant du CV, déchirant la dure-mère et les racines de la queue de cheval
    - **Fractures du sacrum** :
      - ☑ Trait transversal à déplacement modéré, complications nerveuses à type de troubles sphinctériens et sexuels

Evolution

- **DES TROUBLES NEUROLOGIQUES**
  - **Selon le type anatomique des lésions**
    - **Section médullaire**
      - ☑ Rare, consécutive à une luxation biarticulaire complète => aucune chance de récupération n'est à espérer
    - **Contusion médullaire**
      - ☑ Résulte du déplacement brusque et exagéré d'une vertèbre sur une autre
      - ☑ Les chances de récupération existent mais sont faibles
    - **Compression médullaire**
      - ☑ Résulte d'une plicature de la moelle à l'intérieur du canal vertébral (par cyphose le + svt) ou d'une sténose du canal par des fragments osseux provenant du corps vertébral
      - ☑ Complications neurologiques peuvent être réversibles si l'on replace le plus rapidement possible la moelle dans ses conditions anatomiques normales
  - **Selon les signes cliniques initiaux : Classification de Frankel : établit le pronostic des atteintes médullaires**
    - **Atteinte médullaire complète : Frankel A**
      - ☑ **Frankel A :** Aucune fct motrice ou sensorielle n'est conservé en sous lésionnel, surtt ds les segments S4-S5.
      - ☑ Pronostic vital réservé pour les tétraplégies par lésion au dessus de C5
      - ☑ Tétraplégie ou une paraplégie complète : paralysie sensitivo-motrice totale sous-lésionnelle
      - ☑ Evolution immédiate :
        - aucun espoir d'une quelconque récupération
        - sf cas particulier des "sidérations médullaires" qui peuvent évoluer au cours des 48ères h vers la récupération.
      - ☑ Evolution secondaire :
        - **Phase initiale de choc spinal** :
          - Sous le niveau de lésion médullaire, paralysie flasque, anesthésie à tous les modes, areflexie, perte du contrôle sphincterien (rétention d'urine, atonie du sphincter anal)
        - **Phase secondaire d'autonomisme médullaire** au niveau des centres sousjacents à la lésion
          - Réactions incontrôlées de contractures au niveau des membres ou "paralysie spastique" + anesthésie + sd pyramidal complet. Réapparition des réflexes médullaires bulbocaverneux et clitoridoanal qui seront utilisés pour la rééducation des fonctions sphinctériennes (permet miction et defécation réflexe)
      - ☑ Prise en charge d'un sujet grabataire (escarre, retentissement psycho +++ : perte d'autonomie, trbles sphinctériens et sexuels, sujet jeune, …..) => Q 132 Etat grabataire
    - **Atteinte médullaire incomplète : Frankel B, C, D**
      - ☑ **Frankel B** = Atteinte neuro incomplète. Seule la fct sensorielle est conservée au dessous du niveau neurologique, parfois ds les segments S4-S5
      - ☑ **Frankel C :** Atteinte neuro incomplète. La fonction motrice est conservée au dessous du niveau neurologique et la majorité des muscles-clés à ce niveau ont des scores < 3
      - ☑ **Frankel D :** Atteinte neuro incomplète. La fonction motrice est conservée au dessous du niveau neurologique et la majorité des muscles-clés à ce niveau ont des scores ≥ 3
      - ☑ **Frankel E** correspond à un examen neurologique initial normal
      - ☑ un espoir de récupération partielle ou totale est possible (au max récupération ds les 3 sem)
    - **Atteinte radiculaire (Sd queue de cheval, atteinte mono ou pluri-radiculaire)**
      - ☑ pronostic bien meilleur que celui des atteintes médullaires
      - ☑ récupération fréquente (au max ds les 6 mois), seuls les déficits sphinctériens récupèrent difficilement
- **DES LESIONS OSSEUSES OU DISCO-LIGAMENTAIRES**
  - **Lésions osseuse**
    - Atteinte de la colonne moyenne peut être à l'origine d'un TV évolutif avec progression de la cyphose post-traumatique => mal supportée sur le plan fonctionnel au-delà de 20°
    - Instabilité d'origine osseuse dite « temporaire » : les lésions purement osseuses ont tendance à consolider
    - But du traitement : obtenir consolidation en position le + anatomique possible
  - **Lésions disco-ligamentaires**[Q]
    - disques et ligaments n'ont aucune tendance spontanée à la cicatrisation -> instabilité « durable » -> une luxation, même bien réduite, peut se reproduire dès que la contention par plâtre ou corset est supprimée ; les déplacements incomplets au niveau des articulaires peuvent se compléter
    - aggravé par immobilisation (lors de période de cicatrisation et consolidation) car atrophie des muscles stabilisateurs du rachis cervical (-> rééducation précoce ++)
    - nécessite une stabilisation par ostéosynthèse[Q]+/- greffe osseuse

Traitement (HP)

- **TRAITEMENT FONCTIONNEL**
  - Uniquement pour des lésions ayant fait la preuve de leur bénignité (absence de complication neurologique, lésion stable, sans déplacement important)
  - Repos +++, courte immobilisation au niveau cervical par collier rigide de type Schantz (bloque surtout mvts de flexion-extension et de latéralité mais très peu les rotations qui se font au niveau du rachis cervical supérieur) ; au niveau dorsal et lombaire : immobilisation n'est pas obligatoire
  - Entretien musculaire (par gymnastique statique posturale) systématique -> évite atrophie musculaire, douleurs et appréhension de l'ablation d'une contention

- **TRAITEMENT ORTHOPEDIQUE**
  - Réduction orthopédique sur patient conscient et éveillé pour dépister toute modification de l'état neurologique, la manœuvre tend à reproduire en sens inverse le mécanisme à l'origine de la lésion

  - **Lésions du rachis cervical**
    - Manipulations directes peu utilisées
    - Traction continue +++ par halo crânien ou étrier (– dangereuse que manip directes) : traction maintenue en place ou relayée par une immobilisation de type minerve avec appui occipito-mentonnier jusqu'à consolidation (45 jours ~ 3 mois)
    - Réduct° orthopédique constitue svt le 1er tps du ttt chir qui donne stabilisation définitive du rachis

  - **Lésions du rachis dorso-lombaire**
    - Redonner à la vertèbre tassée sa hauteur normale
    - Manœuvre de Boehler : traction associée à une hyperlordose
    - Réduction est suivie par la confection d'un corset plâtré 3 points pdt 3 mois pr maintenir le résultat
    - Surveillance RX stricte indispensable les 1ères sem pr s'assurer de l'absence de déplact 2ndaire

- **TRAITEMENT CHIRURGICAL**
  - **Réduire la déformation**
    - En préopératoire : manipulations directes ou mise en traction ou svt lors de la mise en place du blessé en décubitus ventral sur la table d'opération
    - En l'absence de réduction : réduction peropératoire par manipulation directe prudente des épineuses ou des massifs articulaires

  - **Explo intracanalaire + lever compression directe radiculaire ou médullaire éventuelle**
    - Réduction de la déformation rachidienne -> rend au cl rachidien sa forme normale -> libère moelle
    - S'il persistance d'un élément compressif intracanalaire : abord direct pour le supprimer (en général, abord post si rachis dorsal/lombaire en urgence, abord antérieur si rachis cervical)

  - **Stabiliser le rachis : Ostéosynthèse +/- greffe**
    - Lésions dorsales/lombaires : le + svt post par plaques ou tiges vissées dans les pédicules vertébraux
    - Lésions cervicales : post (plaque vissée dans les massifs articulaires) et/ou ant (plaque ou agrafe fixée dans les corps vertébraux)
    - Greffe non obligatoire : indiquée en cas de lésion disco-ligamentaire prédominante (cicatrisation rarement de bonne qualité)

      Par voie antérieure, la corporectomie est systématiquement suivie d'une reconstruction par greffe

  - **Immobilisation postopératoire**
    - En l'absence de signes neuro : déambulation la + rapide possible -> lever autorisé ds les j qui suivent la fixation chirurgicale avec immobilisation (par corselet minerve avec appui occipito-mentonnier qui bloque les rotations du rachis cervical supérieur, minerve simple ou collier pour des lésions du rachis cervical inférieur, corset avec appui occipito-mentonnier dans les lésions dorsales hautes, corset 3 points dans les lésions dorso-lombaires et lombaires) maintenue pendant les 3 et 4 mois nécessaires à la consolidation de la lésion osseuse ou de la greffe
    - En présence de signes neuro (sensitifs ++) : port d'un corset = risque d'escarres, immobilisation postop associée à l'ostéosynthèse par plaque permet de débuter rapidement un programme de réhabilitation et éventuellement de verticalisation en plan incliné

Source : Fiches Rev Prat, Rev Prat 96 & 99, MédiFac, QCM Intest, Impact Internat, Le journal français de l'Orthopédie (Web)

Surveillance d'un malade sous plâtre Q284

Syndrome de Volkmann Déplacement secondaire Phlébite

La surveillance d'un plâtre pour lésion du membre sup ou du membre inf est fondamentale et nécessite des régles très précises
La surveillance est **clinique** et **radiologique**.
Toute douleur anormale doit faire retirer le plâtre[Q]

Produits utilisés et confection *(Hors Programme)*

- **PRINCIPAUX PRODUITS UTILISES**
  - Plâtre
  - Résine synthétiques
  - Matériaux thermoformés

- **CONFECTION D'UN PLATRE STANDARD**
  - **Préparation**
    - **Matériel** : bandes plâtrées, eau tiède, jersey, coton (cf. Liste des courses J. S., eau tiède dispo par terre)
    - **Préparation de la peau** : lavage, repérage des lésions cutanées, pansement éventuel (**jamais de pansement circulaire** sous plâtre), **retirer bagues**/anneaux
  - **Jersey, de bon calibre**, dépasse de 2-3 cm la longeur du plâtre
  - **± Coton**
  - **Position du membre**
    - Précisée avant de commencer
    - Plâtre doit **prendre** en principe **articulations sus et sous jacentes**
    - **Maintien** en **position de fonction**
  - **Première bande**
    - La + importante (assure le maintien, au contact des parties molles)
    - Appliquée **sans serrer**, en passant **en biais sur les plis de flexion** pour éviter risque de bride transversale
  - **Bandes suivantes**
    - Renforcent l'ensemble
    - Appliquées **sans tension** et **sans plis** en insistant sur les zones soumises à des contraintes
    - Avant de placer la dernière bande, retrousser le jersey
    - Sauf exception, **laisser libre doigts et orteils** (permet mobilisation, surveillance sensibilité/motricité)
  - **Séchage**

Surveillance d'un malade plâtré

- **CONSEILS A DONNER A LA SORTIE**
  - Coopération du malade
  - **Position** :
    - Pr le mb sup : Coude à angle droit (si > 90°[Q], risque de Sd de Volkman), avt bras horizontal, surélever le main[Q]
    - Pour le mb inf, surélever les pieds
  - **Utilisation des plâtres** : ne pas introduire de corps étranger, ne pas mouiller (sf si résine), ne pas conduire
  - **Directives concernant l'appui** :
    - Lever interdit
    - Marche sans appui avec cannes anglaises
    - Appui allégé guidé par kiné
    - Appui franc avec plâtre à talonnette
  - **Mobilisation des parties laissées libres du membre plâtré** (doigts, contraction statique quadriceps)
  - **Signes annonciateurs d'une complication** devant motiver une consultation immédiate : douleurs inhabituelles, insomnie, paresthésies, modif de couleur des extrémités, œdème

- **SURVEILLANCE ITERATIVE ET DEPISTAGE DES COMPLICATIONS**
  - **Consultations régulières** (tout plâtré doit être revu le lendemain **: en QCM**[Q])
  - **Interrogatoire :** Douleurs d'apparition récente, topographie, insomniantes ?, type (irritation, brûlures, striction), dysesthésies des extrémités, impotence
  - **Examen du plâtre** : Solidité, points de faiblesse, fissures, mobilité anormale, tache brunâtre
  - **Examen des extrémités** : Coloration (cyanose, pâleur), température, œdème, examen neuro (sensibilité, trophicité, mobilité active)
  - **Examen général** : température, pouls, TA, auscultation pulmonaire systématiques
  - **RX** au moindre doute

Complications

- **INSUFFISANCE DU PLATRE**
  - **Etio** :
    - Défaut de conception, fragilisation (plâtre trop léger, contraintes excessives)
    - Humidité, fenêtre/échancrures dans le plâtre
    - Diminution de volume du membre (fonte hématome/œdème[Q], amyotrophie) , obèse ?[Q]
  - **Douleurs, sensation d'instabilité**, peut être **asympto**
  - **RX** : Récidive luxation ? déplacement secondaire d'une fracture ? démontage d'une ostéosynthèse instable ?
  - **Ttt** : Ablation du plâtre, reprise orthopédique ou chir, nouvelle immob

- **COMPLICATIONS CUTANEES**
  - Sensation de **brûlure** / **irritation** / **prurit** st fréquentes dans les 1[iers] jours : en général bénin, cédant spontanément

➢ **Signes d'alerte → ouverture du plâtre**
  - **Douleur profonde fixée**, **localisée**, **insomniante**
  - Ecoulement dans le plâtre
  - Odeur **fétide**, tâche **brunâtre** en regard
  - **Fièvre**

➢ **Irritation cutanée**
  - Peau très rouge, hyperesthésique => Ttt : exposition à l'air, ttt local

➢ **Zone blanchâtre atone insensible en regard d'une compression par le plâtre ou d'une saille osseuse**
  - Massages (? : à nuancer par rapport à la conférence de consensus sur les escarres)
  - Surveillance ++ (passage à l'escarre ?)

➢ **Escarre**
  - Noire, cartonnée, mobile ou fixée à l'os
  - Excision chir, ± cicatrisation dirigée / prise en charge plastique

➢ **Escarre infectée**
  - Idem avec abcès sous-jacent
  - Excision mise à plat en urgence pr éviter extension locale (jusqu'à ostéite) voire générale (sujets débilités)

- **COMPLICATIONS VASCULO-NERVEUSES**

➢ **Compressions nerveuses locales**
  - **Nf ulnaire** dans la gouttière épitrochléo-olécrânienne
  - **Sciatique poplité externe**[Q] au col de la fibula[Q] (et pas le SPI[Q]) => possible parésie à type de pied tombant
  - **Déficit sensitivo-moteur** d'intensité variable
  - **Ttt en urgence** : levée de la décompression, récup lente ± complète

➢ **Altérations vasculaires : Sd des loges (au mb sup : Volkmann[Q])**
  - Loges musculaires de l'avt bras et de la jambe sont enveloppées par des **aponévroses inextensibles**, tute augmentat° de volume provoque un effet de garrot interne => **compression veineuse** => gonflement local => cercle vicieux => **compression vx**[Q] **et nfs**
  - **Etio** : plâtre trop serré, compressif ou bridé
  - **Rq** : étio en dehors des plâtre :
    - Hématome profond traumatique ou chir
    - Déplacement secondaire d'une fracture
  - **SF** : Douleur[Q] très vive, profonde, à type de brûlure, interessant tout le membre, **augmentée par étirement musculaire**[Q] (dgts, orteils), **pas de fièvre**[Q]
  - **SP :**
    - Hyperesthésie d'aval puis hypoesthésie avec parésie globale, œdème, cyanose rarement[Q]
    - Refroidissement discret des extrémités alors que les **pouls capillaires et périphériques sont normaux**
  - **Risque de nécrose musculaire massive, paralysie**[Q]**, impotence définitive**
  - **Ttt** : Urgence tttiq[Q]
    - Fendre le plâtre = ouverture large du plâtre jersey compris
    - Mise en surélévation du membre, ablation complète du plâtre secondairement et reconfect° adaptée si disparit°
  - **En l'absence d'amélioration** (délai de 6 h max)
    - Patient adressé en service de chirurgie pour prise en charge de ce Sd de loge avec **aponévrotomie d'urgence** si besoin. **Pas d'examen paraclinique** pour confirmer le diagnostic. La mesure des pressions intra-musculaires est de réalisation difficile et n'a aucune valeur en urgence.
    - Nécéssité d'une **rééducation active et passive prolongée** pr prévenir les rétract° musculo-aponévrotiques qui au niveau des Mbs sup prédominent sur les fléchisseurs[Q] contenus au niveau de la loge anterieure : FCP, FCS[Q], fléchisseur du carpe[Q] ulnaire et radial (par contre pas de rétraction en flexion des MCP[Q] car les muscles fléchisseurs de celles ci st les lombricaux + interosseux)

- **COMPLICATIONS THROMBO-EMBOLIQUES**
  - Surtout traumatismes du mb inf, + souvent dans les 1ières sem
  - **Sujets à risque** : > 40 ans, tabac, oestroprogestatifs, immobilisation complète, ATCD TVP
  - Sensation de tension / gonflement sous plâtre, œdème des orteils
  - Discret **décalage thermique**, tachycardie dissociée
  - **Ttt préventif** +++ par HBPM / AVK, soins locaux préventifs (surélévation pieds, mobilisation orteils, contractions quadriceps)
  - **CAT** :
    - Ablation du plâtre
    - Complèter l'examen clinique
    - Réaliser un écho doppler veineux en urgence
    - Traitement curatif s'impose dans les meilleurs délais

- **COMPLICATIONS AU DECOURS DE L'IMMOBILISATION PLATREE**
  - **Algodystrophie**
    - + fréquente au mb sup, svt déclenchée à la reprise de la mobilisation
    - cf QS
  - **Ostéoporose post-traumatique**
  - **Troubles cutanés :** Dépilation, peau luisante, pigmentée voire ulcère trophique du ¼ inf de jambe, varices
  - **Oedèmes persistants**
  - **Raideurs articulaires et atrophie musculaires**

Source : Fiches Rev Prat, Rev Prat 2001, Dossier Estem, QCM intest 2002

Traumatisme crânien

Q 285

100 à 200 000 par an en France (70 % AVP, 20% ADT ou AD, 10 % autres) soit 50 à 70 % des DC par AVP

CAT en situation d'urgence

Leur gravité dépend de facteurs physiques liés au choc et de facteur anatomique en fonction des structures lésées

- **Apprécier le niveau de vigilance (Glasgow Scale)**

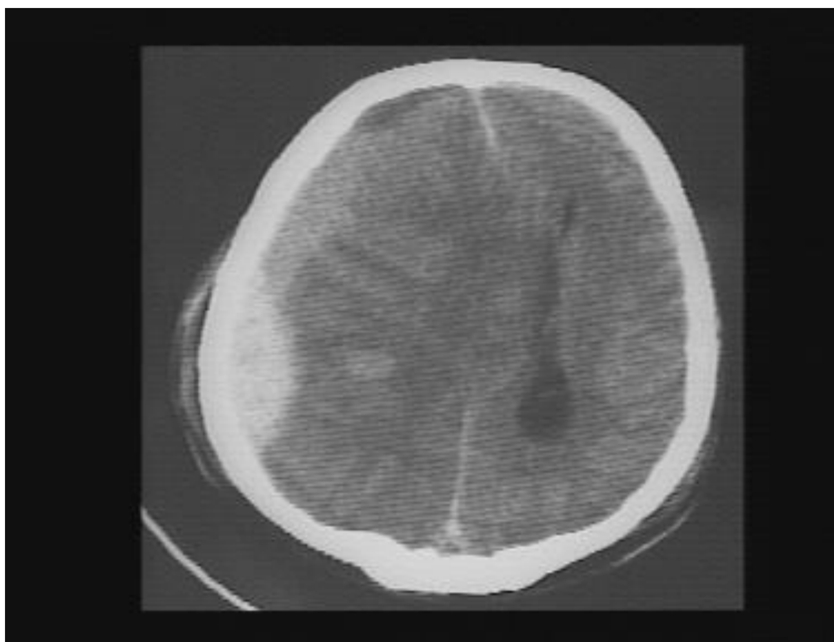
Ouverture des yeux		Réponse verbale		Meilleure réponse motrice	
Spontanée	4	Orientée, claire	5	Sur ordre	**6**
Sur ordre	3	Confuse : phrase	4	Orientée à la douleur	**5**
A la douleur	2	Incohérente, inappropiée : mots	3	Adaptée avec retrait à la douleur : ne dépasse pas la ligne médiane	**4**
Aucune	1	Incompréhensible : son	2	En décortication	**3**
		Absente	1	En décérébration	**2**
Si < ou = 7 : Coma				Aucune	**1**

- **Gestes urgents sur lieux de l'accident**
  - **Si Coma (cf Q050) : qq particularités du Coma post traumatique :**
    - Déplacement du blessé en **rectitude totale** et hyperextension du rachis, immobilisation ± sédation
    - Minerve cervicale, Vérifier l'absence de lésion cervicale avant intubation
    - Maintien **TAS ≥ 90 mmHg** indispensable
    - Si remplissage nécessaire : les solutés hypotoniques st CI, préférer Salé 9 ‰ ou Colloïdes. En cas de signes évocateurs d'engagement => Mannitol 20 %
  - **Interroger Patient, Témoins et Proches**
    - Mécanisme du traumatisme (circonstance, étiologie, heure de survenue, heure du dernier repas)
    - Age du patient, Ttt anticoagulant, ATCD
    - Notion de PCI +++ (**> 30/min**), d'amnésie du traumatisme, de nausée, de vomissement, de crise d'épilepsie précoce.
- **L'examen clinique doit être complet surtout s'il s agit d'un polytraumatisé et** tout traumatisé comateux est un traumatisé du rachis jusqu à preuve du contraire. (cf Q 283 et 288)
- **L'examen neurologique : Il doit être précis, répété, consigné et daté (h).**
  - **Examen de la vigilance (**score de Glasgow), **état du TC** (réflexe du TC : Liège)
  - **Examen de l'oculomotricité intrinsèque et extrinsèque**
  - **Recherche de signes de localisation :** Asymétrie (pupille, moteur, sensitif) ± ROT, tonus, rechercher BBK
  - **Signes d' HTIC et d'engagement** temporal, central et cingulaire(cf Q 225)
  - **Rechercher :** épistaxis, otorragie, rhinorrhée cérébrospinale
  - **Recherche de troubles neurovégétatifs** : respi, cardioV et thermique
- **Bilan des lésions craniofaciales :**
  - **2 types de lésions :**
    - **Lésion par traumatisme direct** (directe ou par transmission de l'onde de choc)
    - **Lésions d'accélérat° –décélérat°** du SNC (lésions axonales multiples diffuses à type de cisaille[ment] de la SB)
  - **Lésions craniocérébrales initiales** :
    - Lesions cutanées : plaie du scalp très hémorragique, explorer espace de décollement. Hémostase et suture rapide surtt chez enfant en raison du risque d'hypovolémie
    - Lésions osseuses : **Fracture** (fermée/ouverte = plaie du scalp), **embarrure** (enfoncement localisé de la voûte) **ouverte ou fermée** ± déchirure durale, **contusion œdémateuse ou hémorr** = plaie cranio cérébrale. : Urgence neurochirurgicale
    - Lésions intracraniennes extracérébrales
      - **HSA post traumatique** : de mv pronostic ds TC grave car svt associé à un vasospasme. (cf Q 229)
      - **Brèches ostéodurales :**
        - Fractures ouvertes de la base du crâne avec déchirure des méninges ou fracture de la paroi interne d'un **sinus paranasal**
        - Se manifeste par **rhinorrhée** voire **otorrhée cérébrospinale** et **pneumatocèle radiologique**.
        - Ttt : restriction hydrique, surveiller l'abondance de l'écoulement, éventuellement Diamox s'il persiste Antibio Augmentin® à poursuivre tant que dure la rhinorhée
        - Pr vérifier le tarissement à J 15 : Recherche l'écoulement en position genu pectorale avec épreuves qui augmentent la PIC. S'il persiste, rechercher la brèche par TDM en coupes fines sur la base du crâne, transit isotopique du LCR) Si les explorations confirment la brèche : chirurgie : exploration et plastie de l'étage antérieur.

- **Fistule carotido-caverneuse** :
  - **Etio** : Fracture de la base du crâne passant par le corps du sphénoide (> congénitale ou spontanée)
  - Svt symptomatique après un **délai** par rapport au TC.
  - **Céphalée** unilat très vive de début assez brutal ds territoire du V, rétro-orbitaire
  - **Bruits intracraniens** continus à renforcement systolique en jet de vapeur
  - **Exophtalmie** progressive unilat pulsatile[Q] avec thrill, réductible[Q], augmenté par l'antéflexion parfois associé à une diplopie par trbles occulomoteurs.
  - BAV + souffle à l'auscultation + HTIO + dilatation des veines palpébrales, conjonctivales + œdème papillaire avec dilatation des V. rétiniennes.
  - **TDM :** veine dilatée le long paroi orbitaire int **+ ANGIO**
  - **Ttt : chir ou embolisation par ballonnet**

- **HED et HSD aigu**

Hématome extra dural = HED **TC bénin**	**Hématome sous dural Aigu = HSDA** **TC grave**
Entre l'os et dure-Mère d'origine **artériel ou veineux** (sinus veineux ou veine diploé**)**	**Entre dure-mère et arachnoïde** d'origine **veineux** (veine corticodurale)
Après **<u>un intervalle libre</u>** de 24 h après TC + **<u>svt PCI</u>** Apparition de Sd d'HTIC avec tble de la vigilance => Coma avec risque important d'engagement	Tble de cs et/ou déficit moteur **<u>immédiat</u>** (car svt HIP associé) parfois intervalle libre ; **<u>après un TC impt</u>**.=> engagement
TDM : Hyperdensité spontanée extraparenchymateuse **en <u>lentille biconvexe</u>** avec effet de masse. Rechercher trait de fracture en fenêtre osseuse Possible contusion/HIP ss jacent ou controlat (contre-cps)	**TDM :** Hyperdensité extraparenchymateuse **<u>en croissant à bord ext convexe et int concave</u>** avec effet de masse. Rechercher trait de fracture en fenêtre osseuse. Svt contusion œdémateuse ou hémorragique HIP¨ss jacent ou controlat (contre-coups)
TopoG : **HED temporal** : Le + fqt par lésion de l' **A.Méningée moy** (carotide ext) volumineux et d'évolution rapide vers l'engagement temporal. **HED frontal** Evolution lente et retardée avec céphalée, tble équilibre, ralentissement idéatoire **HED vertex** (SLS) Décompensation retardée mais brutale par engagement central **HSD fosse post :** HTIC et engagement amygdalien très précoce!!!!	**TopoG :** **HSD frontotemporal** **HSD Hémisphérique** **Parfois bilat par contre coup** **Evolution** En cas de survie, possible évolution vers **HSD chronique**



Un HED aigu en arrière

Un HSD aigu en avant

- **Lésions parenchymateuses cérébrales**
  - **Commotion cérébrale** = Suspension transitoire de l'activité cérébrale sans lésion anatomique macro (trauma crânien bénin)
  - **Contusion cérébrale** = La + fqte des lésions parenchymateuses qui se trouve au niveau du cortex.
    - Soit œdémateuse, soit hémorragique (hyperdensité hétérogène ds plage hypodense au TDM)
    - On en rapproche les foyers d'attrition cérébrale qui prédominent là où le cerveau s'écrase sur une surface ou une arête osseuse
  - **Hématome intraparenchymateux HIP**
    - Rarement isolé (10%), il apparaît après un trauma impt sans intervalle libre et se manifeste par des trbles de la vigilance et/ou un déficit focal
    - Au TDM, hyperD intraparenchymateuse hétérogène et mal limitée siégeant surtout au niveau de la face inf lobe frontal ou ant du lobe temporal
  - **Œdème cérébral précoce** : rare
  - **Lésions axonales diffuses** : Secondaire aux phénomènes d'accélération – décélération rotatoire. Elle se manifestant au TDM par des **pétéchies** multiples au niveau des jonctions de couches tissulaires de densité différentes.

- **Lésions cérébrales secondaires (ds TC grave)**
  - **HTIC secondaire :** Forte corrélation entre PIC et mortalité/état végétatif : **PIC > 60mmHg => 100 % mortalité**
  - **Ischémie cérébrale :** Chute du DSC par augmentation de la PIC, vasospasme et perte de l'autorégulation des résistances vasculaires => séquelles neurologiques si prolongées
  - **Auto aggravation des lésions initiales par les lésions secondaires => Cercles vicieux**

Définition de 3 groupes de patients et conduite à tenir

- **TC en apparence bénin (Glasgow 13 à 15)**
  - **Traumatisme sans PCI :**
    - **Examen clinique** N, **G** = 15, **Rx crâne** N => Absence d'hospitalisation.
    - Retour à domicile avec surveillance et information.Si surveillance à domicile impossible, hospitalisation

  - **TC + PCI** et/ou **ex clinique aN** (somnolence, vomissement, patient ralenti ou opposant**)** et/ou **fracture à la RX**
    - Hospitalisation avec **surveillance 24 à 48 h** (cs, pupilles, déficit, pouls, TA, réveil à intervalle régulier). Réalisation d'un **TDM cérébral initial** (> 1 h) et à **12 h.**
    - Lésions **possibles** : **HED > > contusion cérébrale > > > HSD A**
    - Absence d'anticomitial systématique

  - **Séquelles possibles :** Tble de la mémoire, de l'attention, du caractère (irritabilité), Sd subjectif des TC.

- **TC avec Coma – polytraumatisé (Glasgow ≤ 7 ; Liège ≤ 12)**
  - **Hospitalisation en urgence pour bilan, ttt et surveillance**
    - TC isolé : Soins intensifs de Neurochirurgie
    - Polytrauma : Service de Réa Polyvalente
  - **Définir les priorités dans le polytrauma** (rarement lésion cérébrale la + urgente)
  - **Bilan**
    - **Bio** : Groupe sg ABO Rh, RAI, NFS, Plaq, TP TCA, iono, glycémie, urée, créat, GDSA, OH^émie ou toxique
    - **Rx crâne**, **rachis cervical** (F, P, C1C2) avec cliché TDM de la charnière cervico-occipitale, ….
    - **TDM cérébral initial** : **HSA** (40 % des TC graves), **Œdème cérébral précoce**, **contusion**, **HSD A, HIP >> HED**

  - **Lutte contre apparition / aggravation des lésions cérébrales secondaires**
    - agressions cérébrales secondaires d'origine systémique (ACSOS)
    - Eviter toute hypercapnie => lutte contre œdème cérébral
    - Eviter hypoxie, anémie, hypoTA => lutte contre ischémie

  - **Mesures :**
    - Allongée tête surélevée
    - Intubat° VA (sédaté) : obtenir homéostasie ventilatoire PaO2 ≥ 120 mmHg ; PaCo2 < 35 mmHg (sédation au besoin)
    - Obtenir homéostasie CV : Eviter à la fois hypo, hypervolémie, hyposmolarité : bilan hydrique nul et TAN limiter apport hydrique (1 à 1.5 l/24 h)
    - Mannitol 20 % ± Furosémide
    - Anticomitial préventif (Dépakine 1.5 g/j)
    - ATB si fracture ouverte

- **Place de la neurochirurgie : OPERER LESION EXPANSIVE UNIQUE ET FOCALE**
  - En Urgence : HED et rare HSDA sans contusion cérébrale, plaies craniocérébrales, embarrures ouvertes et fermés si >1cm avec S clinique ou lésion ss jacente
  - Ttt : Volet cranien + évacuation hématome + hémostase des Vx méningés + *Incision systématique* de la dure-mère pr vérifier l'espace sous dural et l'état du parenchyme. Suspension de la dure-mère aux berges, fermeture sur drain.. *Si extrème urgence => trou de trépanation*
  - En différé : Embarrures fermées > 1 cm sans S cliniq et absence de lésion ss jacente, contusion oedémateuse ou hémorragique

- **Surveillance en réanimation**
  - **Contrôle TDM régulier :** ts les 2-3 j pdt 1 sem puis 1/sem
  - Monitorage
    - De la PIC : capteurs extraduraux ou ventriculaires => P° perfu cérébrale = PAmoy – PIC
    - Des potentiels évoqués (somesthésiq, auditifs, visuels) : interet pronostique
    - EEG : détection épilepsie sans mvt (! sédaté)
    - De la vitesse circu intracranienne (Doppler TC)
    - De la C° O2 tissulaire : saturation jugulaire en O2, PET scan
  - **Permet d'adapter les ≠ mesures ttiq vu ci dessus**

Complications Tardives d'un traumatisme crânien

- **HEMATOME SOUS DURAL CHRONIQUE**
  - **Constitution :**
    - **HSD avec sang enkysté présent** depuis au moins 3 sem. Son apparition peut etre secondaire à un HSD A vieilli ou se constitué après un TC minime de manière progressive et insidieuse
    - Il est favorisé par **: OH + sujet agé + deshydraté + ttt anticoag au lg cours**
  - **S cliniques : H**
    - TIC progressive :céphalée, tble Ψchique (ralentissement idéatoire, apathie, in≠ce, tble humeur),tble équi avec chute, somnolence => apparition secondaire déficit neuro, et tble de la Cs.
  - **TDM :**
    - **Collection** hypo (ou iso si récent) dense **péricérébrale** à bords parallèles **ou** bord int concave en DHS + **effet de masse.**
  - **Ttt :=>Urgence chir: Evacuat° par 2 tr de trépan élargis ss AL + drainage espace ss dural pdt 2j,récidive parfois**

- **SYNDROME SUBJECTIF DES TC**
  - **SF :** céphalée + Vertige + irritabilité + insomnie + instabilité à la marche + Tble mémoire et de l'attention depuis **≥ 6 mois, évolue vers un Σ dépressif**
  - **SP :** Ex Neuro N **+++**
  - **Quelque soit le TC ms surtt :** Impact occipital, TC mineur, Cadre d'un ADT.
  - **Eviter examens complémentaires et hospitalisation, reprise travail précoce, réassurance.**
  - **Pas de ttt efficace, pas de réadaptat° professionnelle, ITT < 20 %**

- **TRAUMA DE L'ETAGE ANT DE LA BASE DU CRANE :toit orbite,ethmoide,sinus frontal/sphénoide**
  - **Hématome palpébral en lunette**
  - **Hyposmie / anosmie uni ou bilat**
  - **BAV** => cécité unilat
  - **Brèche ostéodurale de l'étage ant** (® majeur de méningite) : ttt chirurgical par suture de la brèche vers 3ième sem en l'Ø de fermeture spontanée

- **TRAUMA DE L'ETAGE MOY DE LA BASE DU CRANE : Sphenoide et Rocher temporal**
  - **Paralysie Nerf Cranien : Occulomoteur (VI > IV > III), trijumeau**
  - **Fistule carotidocaverneuse**

- **DISSECTION DES VX DU COU**

- **SEQUELLES**
  - **Neuro : Déficit moteur, spasticité, aphasie, …Syndrome frontal : rééducat° motrice, oculoM, orthophonie**
  - **Psychologiques : Tble mémoire ++++, de l'attention, affaiblissement intellectuel, Σ confusionnel, Mutisme akinétique, Σ de désafférentation, Σ apallique**
  - **Psychiq : Tble du comportement, du caractère (irritabilité), Σ dépressif**
  - **Epilepsie post TC (rare, délai de 6 mois)**
  - **Hydrocéphalie à PN**

Source*: Fiches Rev Prat, ± ANAES 1998, Med line, Intermed*

Traumatismes fermés du thorax — Q 286

Contusion pulmonaire et myocardique, Lésions viscérales, polytauma, Monitorage, Réanimation, Thoracotomie

Physiopathologie

- **MECANISMES LESIONNELS**
  - Pas de parallélisme absolu entre lésion pariétales et endothoraciques surtt sujet jeune (souplesse squelette), importance de la présence ou non de la ceinture de sécurité si AVP (AVP = 70 % des trauma tho.)
- **Chocs directs : +++ mécanisme le + fréquent**
  - Gravité liée à l'énergie cinétique de l'agent vulnérant qui vient frapper le thorax et au siège de l'impact
  - **Par compression / écrasement avec dégats pariétaux au premier plan**
    - Fractures de côtes, du sternum, volet thoracique
    - Rupture diaphragmatique
    - Fracture du rachis
  - mais aussi **contusion / rupture pulmonaire ou cardiaque, déchirures de l'Ao tho basse**
  - **Choc direct à glotte fermée → par hyperpression trachéo-bronchique**
- **Secondaire à la décélération : Déformation à thorax mobile** (accidents de trafic et les défenestrations)
  - Energies cinétiques des organes intra-thoraciques différentes -> lésions intra-thoraciques par
  - **Cisaillement / arrachement**
    - **Rupture de l'isthme aortique +++ : 90 % des lésions de l'Ao**
      Bloc mobile (coeur + aorte asc) et bloc immobile solidaire de la paroi thoracique (aorte desc)
      Seuls les porteurs de rupture partielle = lésion sous-adventicielle avec formation d'un faux anévrisme et hématome médiastinal arrivent vivants à l'hôpital ; risque évolutif majeur = rupture complète
      Rupture de l'Ao ascendante, déchirure intimale
    - **Thrombose du TABC, carotide, ss clav, vertébrale** (hyperextension + rotation du cou + traction sur ceinture scapulaire)
    - **Ruptures trachéo-bronchiques** : rares, pneumothorax, pneumomédiastin et emphysème cervical, lésions st aggravées par la ventilation mécanique en pression positive
    - + rare : **Rupture de l'oesophage** (+tôt traumatismes pénétrants, découverte tardive), **Plaie du canal thoracique (**découverte secondaire devant la survenue d'un chylothorax)
  - **Impaction / compression**
    - **Contusion pulmonaire** : impaction parenchymateuse sur le grill costal et surpression (traumatisme à glotte fermée) -> hématomes intra-parenchymateux, de foyers de condensation alvéolaire, d'oedème lésionnel
    - **Contusion myocardique** : compression écrasement du coeur sur la paroi postérieure du sternum
- **Lésions par effet de souffle (onde de pression = Blast)**
  - **Primaires**
    - Par compression abdominale -> ascension diaphragmatique -> projection du poumon contre la paroi thoracique lié à variation de vitesse de propagation de l'onde SANS surpression dans les voies aériennes
    - -> **contusion alvéolaire** avec formation une fistule alvéolo-veineuse -> **embolies gazeuses**
    - Tableau d'oedème pulmonaire lésionnel, avec hémorragie intra-alvéolaire
    - Présentation rassurante initiale avec aggravation secondaire brutale (qq heures)
  - **Secondaires** (projection de l'environnement sur la victime (ex. pan de mur) : choc direct) et **tertiaires** (projection de la victime contre son environnement : décélération)

- **2 PPALES CAUSES DE MORTALITE :**
- **Détresse respiratoire → SDRA (cf Q 099)**
  - **Troubles de la mécanique ventilatoire**
    - **Détresse respi d'origine <u>neurologique</u>** (TC et trauma médullaires cervicaux)
    - **Détresse respi d'origine <u>pariétale</u> :**
      - **Volets thoraciques** = portion de paroi thoracique délimitée par une **double rangée de >= 3 fractures**
      - Volet et paroi se mobilisent dans le même sens, mais avec une amplitude différente : **hypocinésie segmentaire** (pas de « respiration paradoxale » vraie) -> hypoventil alvéolaire -> hypoxie
      - Stabilité conditionnée par topogr. : post -> stables (protection par muscles et scapula), ant et lat -> instables
      - **Par amputation du volume pulmonaire** : Ruptures du diaphragme, épanchements pleuraux
      - Douleur des fractures de côtes
    - **Détresse par <u>obstruction</u> bronchique si trauma facial associé, rupture bronchique, inhalation liquide gastrique, encombrement**
  - **Altération des <u>échanges</u> alvéolo-capillaires : contusion pulmonaire**

- > **Effet shunt** par existence de zones perfusées non ventilées (œdème péri-contusionnel)
- > **Shunt vrai** par brèches vasculaires
- > **Amputation du parenchyme pulmonaire** (hémorragie intra-avléolaire)

- **Détresse circulatoire**
  - **Chocs cardiogéniques** : Contusion myocardique > Lésion valvulaire, Tamponnade et hémo/pneumothorax compressif (Obstacle au remplissage)
  - **Chocs hypovolémiques :** Hémorragie extériorisée ou non : rupture de l'Ao (90 % au θ de l'isthme) ou des Vx supra-aortiques, hémothorax…
  - **+/-** Lésion rachidienne resp d'une vasoplégie par blocage sympathique, majorant les trbles hémodyn.

Démarche diagnostique

- **DIAGNOSTIC CLINIQUE**
- **Mécanisme**
- **Signes de tolérance**
  - **neuro** (Glasgow, signes de localisation, agitation)
  - **respi** (dyspnée, cyanose, tirage, balance[t] thoraco-abdo, sueurs, batte[t] des ailes du nez, SpO2< 90 % en air ambiant)
  - **hémodynamique** (TA, pouls fémoral, marbrures, syndrome hémorragique, collapsus)
- **Rechercher une étiologie**
  - **Inspection :** symétrie de l'ampliation thoracique, recherche de volet costal, de fractures de côtes, ecchymoses, plaies, turgescence des veines jugulaires
  - **Palpation :** emphysème sous cutané cervico-thoracique, douleur et mobilité du gril costal, mobilité d'un volet costal, prise de pouls périphériques, diminution des vibrations vocales
  - **Percussion :** tympanisme / matité
  - **Auscultation :** asymétrie, abolition du MV, crépitants, foyer de condensation alvéolaire

- **Rechercher des lésions associées :** Bilan lésionnel réalisé de manière systématisée, afin de ne rien oublier : crâne, rachis, thorax, abdomen, bassin, membres…

- **EXAMENS COMPLEMENTAIRES**
- **Immédiatement :**
  - **Biologie**
    - groupe, Rh, RAI, NFS, hémostase
    - gaz du sang artériel, lactates (évaluation du métabolisme anaérobie : choc, hypoxémie), troponine Ic (marqueur de contusion myocardique), ionogramme sg
    - ± bilan hépato-cellulaire, CPK, LDH
  - **Fonctionnels : ECG**
    - Tachycardie
    - Troubles du rythme ventriculaires et supra-ventriculaires (ESV, ESA, TV...)
    - Troubles de repolarisation diffus (sus/sous décalage du ST)
  - **Morphologiques**
    - Radio de thorax : fractures osseuses (côtes, clavicule, humérus...), ascension de coupole diaphragmatique, épanchement pleural (liquidien ou gazeux), élargissement du médiastin, pneumomédiastin, contusion pulmonaire, hernie diaphragmatique (niveaux digestifs intra-thoraciques)
    - ± radio de bassin
    - ± écho abdominale

- **Après stabilisation, en fct° du bilan initial et à visée étiologique :**
  - TDM thoracique sans et avec injection
  - Aorto-artériographie
  - RX standards : rachis, foyers de fracture, gril costal
  - ETO : étude de la crosse de l'aorte, évaluation myocardique (anatomique, fonctionnelle, analyse de la cinétique globale et segmentaire), épanchement péricardique
  - Endoscopie bronchique (rupture trachéo-bronchique, visualisation plaie endo-bronchique, saignement fibro-aspiration)
  - FOGD
  - +/- TDM abdomino-pelvienne, TDM cérébrale, RMN diaphragmatique (rupture de coupole)

Diagnostic lésionnel

TRAUMATISMES DE LA PAROI THORACIQUE

Fractures de cotes

- **Dl thoraciq spontanée + augmentée à la respirat° et à la palpation exquise**
- **+/- lésions secondaires :**
  - 1ères côtes : lésion de l'aorte et des troncs supra-aortiques
  - Dernières côtes : lésions intra-abdominales
  - Toutes : plaie nerveuse (douleur), artérielle puis pleurale pariétale (hémothorax), voire parenchymateuse (hémo-pneumothorax)
- **Grill costal + Rx P (pneumoT, pneumoM) ± echo abdo si 2 dernières côtes**

Volets thoraciques : → Marqueur de lésions sévères

- Segment de la paroi thoracique désolidarisé du reste de la cage par une double série de fractures étagées ou de luxations chondrosternales ou costales.
- **2 types : Engrénés ou mobiles** (impression de déplacement à contre-temps : « **respi paradoxale** Q») → Mvaise tolérance clinique si mobile Q
- **Situations :**
  - **Unilat→ *volets latéraux* Q *mobiles, volets post* Q *peu mobiles***
  - **Bilat → *volets ant* Q *svt mobiles avec fracture de part et d'autres du Sternum***
  - **Complexes**
- **Gravité dépend des dégats ss jacents** et surtt contusion pulmonaire **:** ***Rx P, grill et TDM tho***

Fractures du sternum : rare, signe de gravité du traumatisme

- **Dl à la palpation, décrochage en " marche d'escalier " lors des fractures déplacées**
- ***Rx Sternum Profil***
- Impérativement faire rechercher une contusion myocardique

Ruptures du diaphragme → rare, marqueur de lésions sévères

- **par hyper-pression abdominale**
- **Suspectées devant l'association :** douleur thoracique + Dyspnée mal expliquée + contusion abdominale + BHA à l'auscultation thoracique, déviation des BDC
- **Le + svt GAUCHE**Q **ds 85 % des cas (rupture radiée postérolatérale G)**
- **Hernie dig intrathoraciques :** Ascension estomac, colon, rate, épiploon, grêle
- **Cq :** fonction respi altéré, risque de compression cardiaque
- **Rx Thorax couché :** opacité s'un hémichps pulmonaire avec NHA intrathoracique. Ascension de la coupole et NHA si Rx semi-assise possible. Mise en place d'une sonde NG sensibilise cet examen
- **Echo abdo, TDM tho, IRM des coupoles → solution de continuité du diaphragme**

Pneumothorax	Hémothorax
▪ Fréquent, par brèche pleurale, déchirure parenchymateuse, rupture trachéo-bronchique ▪ asymétrie ventilatoire ▪ diminution ou abolition du MV, abolition des VV ▪ tympanisme ▪ emphysème sous-cutané	▪ **par plaie vx pariétaux**Q**, gros vx, lésions médiastinales, lacérations pulmonaires**Q ▪ asymétrie ventilatoire ▪ diminution ou abolition du MV**, abolition des VV** ▪ matité ▪ choc hémorragique **dans les formes sévères par spoliation sanguine**
rechercher les signes de compression : distension thoracique unilatérale, déviation des bruits du cœur, détresse ventilatoire, collapsus, turgescence jugulaire -> exsufflation à l'aiguille en urgence	
▪ *RP* : hyperclarté périphérique avec perte de la trame vasculaire cf. Q.S. ▪ *TDM thoracique* **Signes de gravité** = bilatéral, compressif, sur parenchyme pathologique, bride, épanchement liquidien associé	▪ *RP* (grisaille pulmonaire diffuse sur cliché couché si > 200 cc) ▪ *TDM thoracique* ▪ *échographie abdominale*

RUPTURES TRACHEO-BRONCHIQUES

- **Méca :** Rare, svt choc direct antéropost violent avec écraset -> fréq des lésions associés (Vx cervicothoracique)
- **Le + svt à moins de 2, 5 cm de la carène**

- **Partielle ou totale** : Détresse respi, pneumothorax[Q] suffocant avec emphysème SC ou pneumothorax[Q] unilat /bilat + emphysème + pneumomédiastin (clarté linéaire dessinant le bord du médiastin) ou persistance bullage du drain aΣ. → ***Rx Thorax + TDM + Fibro bronchique +++*** **(déchirure de Mb → Fracture cartilagineuse).** **L'endoscopie bronchique n'est réalisable que chez un patient porteur d'un drainage pleural**

- **RUPTURES OESOPHAGIENNES**
  - **Exceptionnels** ds trauma fermés
  - **Evoquer sur :** odynophagie, Emphysème cervical ou susclav, pneumomédiastin, Σ septique, pleurésie purulente, abcés médiastinal → ® **de médiastinite**
  - **Confirmé par transit aux hydrosolubles**

- **LESIONS PARENCHYMATEUSES PULMONAIRES**

➤ **Contusions pulmonaires = élémts pronostics majeurs**

  - **Signes cliniques peu spécifiques :** peut être asympto au début, polypnée, ↓ MV, crépitants, hémoptysie, Sd de condensation alvéolaire → SDRA
  - **Evaluation sur *GDSA, Rx Thorax* (peu sensible, tardif,** opacités homogènes, périph, non segmentaires, uni ou bilat, focales ou multiples avec ou sans bronchoG (si sg ds bronche)) ***TDM +++*** (idem mais visibles immédiatement avec visualisation de déchirures intracontusionelles).
  - **Risque de complication si persiste > 1 sem** : SDRA (oedeme lésionnel), atélectasie, bronchopneumopathies infectieuses

➤ **Ruptures parenchymateuses**

  - **Eclatement pulmonaire → hémothorax laisse séquelles respi impte [Q], hémopneumothorax, hématomes pulmonaires (hémoptysie retardée, niv liquide)**

- **TRAUMATISME CARDIAQUE / PERICARDIQUE**
  - **Méca : svt méconnu, ds trauma par compression ds plan frontal et par décélération.**
  - **ECG systématique chez tout traumatisé du thorax** (trble repolarisat°, conduct°, rythme) **ETT voire ETO, CpK MB** (si – pas de contusion), **Troponine Ic ou T.**
  - **Rupture péricardique ; rupture cardiaque** (létal d'emblée) → hémopéricarde voire hémomédiastin
  - **Désinsertion valvulaire** avec manifestation progressive Ao > Tricusp > mitrale
  - **Ruptures septales**
  - **Contusion myocardique** lors des traumatismes antérieurs du thorax
    - symptomatique que dans les formes sévères (**choc cardiogénique**), se démasque au remplissage
    - *ECG* : sus - sous décalage ST, troubles du rythme, troubles de la conduction
    - *ETT - ETO* : diminution de FeVG, dyskinésie segmentaire
  - **Tamponnade**
    - par contusion myocardique majeure (rupture pariétale) ou lésion des gros vaisseaux
    - choc cardiogénique, turgescence jugulaire, abolition des bruits du cœur, pouls paradoxal
    - *RP* : cardiomégalie, rectitude du bord gauche du coeur
    - *ETT - ETO* : épanchement péricardique, swinging heart, septum paradoxal

- **RUPTURE DE L'ISTHME AO (AVP, SVT LETHAL 70-90 %)** LORS DES **DECELERATIONS** IMPORTANTES (CHOCS A GRANDE VELOCITE)
  - **Très fréquent ds AVP** (1 mort sur 6) Seuls 8 % des survivants à une rupture Ao survivent à 8 j de l'AVP.
  - **Site : Isthme** (jct° entre crosse de l'Ao mobile et Ao tho fixe : décélération → cisaillement)
  - **SF** : Dl tho rétrosternale ou médiodorsale + dyspnée
    - **rupture partielle** : asympto ou hématome cervical, asymétrie tensionnelle des MS, souffle syst, tamponnade
    - **rupture complète :** choc hémorragique brutal, arrêt cardiaque
  - **Rx P** : **élargissement du médiastin**, latéro-déviation droite de la trachée et de la sonde naso-gastrique, abaissement de la bronche souche gauche
  - **ETT, ETO**
  - **TDM injecté** (systématique si cinétique violente) ± Aortographie si TDM aN : hémomédiastin, faux-anévrisme, faux chenal

- **RUPTURE DU CANAL THORACIQUE :** Chylothorax uni ou bilat (liq de drainage blanc laiteux, riche en λc et en lipide)

CAT en situation d'urgence

- **PRISE EN CHARGE IMMEDIATE**
  - **Prise en charge d'un polytrauma (Q 288) par une équipe médicalisée / transport médicalisé**
  - **Monitorage FR, FC, TA, SaO2, gaz du sang**
  - **Bilan lésionnel clinique rapide et complet orienté en priorité sur les fct° vitales**
  - **Evaluer et traiter d'abord détresse vitale initiale circ ou respi, évaluer état neuro (Cs, pupille et déficit)**
- immobilisation cervicale[Q] (si polytraumatisme), respect axe tête-cou-tronc[Q]
- pose de 2 voies veineuses périphériques de gros calibre
- position demi assise[Q] si conscient sans traumatisme rachidien
- oxygénothérapie[Q]

- **DETRESSE CIRCULATOIRE AU 1IER PLAN : PAS < 90 MMHG + S DE VASOC PERIPH**
- arrêt du saignement par **compression** (si extériorisé)
- **remplissage** vasculaire par macromolécules puis sang (après groupage)
- si instabilité hémodynamique persiste malgré le remplissage, **hémostase chirurgicale** (centre d'accueil spécialisé disposant d'un bloc opératoire fonctionnel)
- **amines** vaso-actives (noradrénaline)
- Cas particulier de la **thoracotomie d'hémostase** : indications = arrêt cardio-respiratoire, drainage pleural >= 1.500 cc ou débit >= 300 ml/h
  - **Hémoptysies importantes imposent une intubation sélective** : En pratique, on réalise une intubation sélective à droite s'il n'existe pas d'amélioration clinique, on met en place une sonde de Foley dans la bronche souche gauche, alors que la sonde est remontée dans la trachée et permet une ventilation du malade

- **DETRESSE RESPIRATOIRE AU 1E PLAN**
  - **exsuffler un pneumothorax suffocant**
  - **libération des voies aériennes supérieures**
  - **intubation après sédation : critères d'intubation :** FR >= 35/min, FC >= 100/min, SpO2 <= 90 %, Glasgow <= 8, lésions associées
  - **ventilation mécanique FiO_2 adaptée à la saturation (QSP $SpO_2 \geq 90$ %) et aux gaz du sang artériels** ***surveiller la survenue d'un pneumothorax sous ventilation mécanique***
  - **après RX thorax et si pas de pneumothorax,** +/- pression de fin d'expi + (PEEP) afin d'améliorer l'hématose
  - **en l'absence de critère d'intubation, oxygénothérapie au masque haute concentration**
  - **Indications de drainage thoracique avant RX thorax rarissimes,** doit être posées par une équipe entraînée (risques de plaie parenchymateuse voire vasculaire, digestive en cas de rupture de coupole, septiques...)
  - **en cas d'épanchement compressif,** l'attitude à adopter diffère selon la nature de l'épanchement :
    - **pneumothorax :** exsufflation à l'aiguille, cathéter laissé en place
    - **hémothorax :** ponction exploratrice à l'aiguille (confirmant la nature), puis drainage [Q] thoracique, autotransfusion du sang drainé
  - **Volet thoracique mobile** → Ventil méca en P° +[Q] tjs, ttt antalgique ± ALR, ostéosynthèse[Q] seulement si thoracotomie pr autre raison
  - **Encombrement bronchique :** Lavage VAS (aspiration transglottique, si inefficace : broncho-aspi avec fibro)

- **ASSURER LE CONTROLE DE LA DOULEUR ET LA GESTION DES LESIONS ASSOCIEES**
  - tous les traumatismes fermés du thorax ne mettent pas en jeu le pronostic vital à court terme
  - douleur engendrée par le traumatisme -> hypoventilation mécanique réflexe (antalgique) -> hypoxie
  - prise en charge de la douleur : 2 objectifs : confort du patient + lutte contre l'hypoventilation -> en urgence, sous surveillance : titration de morphine

Le pronostic est fonction de la rapidité et de la qualité de la prise en charge thérapeutique SAMU
La réanimation reste le plus svt le traitement essentiel surtout en cas de contusions pulmonaires et myocardiques

- **BILAN EN MILIEU HOSPITALIER :**
  - **Bilan lésionnel + approfondi**
  - **Bio en urgence : groupe Rh, RAI, NFS, hémostase, GDSA, enz cardiaques, Iono, fct rénale et hépatique**
  - **C'est à l'accueil qu'est prise la décision d'intervenir en urgence ou de réaliser les explorations complémentaires par tomodensitométrie, échographie, etc.**
  - **ECG, Rx thorax, grill costal, TDM thorax et abdo, Rx Rachis cervical, Rx bassin (indisp avt tt sondage urinaire) systématiques**
  - +/- FOGD, ETT, ETO, Echo abdo, Fibro bronchiq, TDM cérébral, transit aux hydrosolubles selon la clinique

Source : Fiches Rev Prat, Impact, RDP 1998, Cours Pitié-Salpetrière, QCM Intest 2000

Polytraumatisme

Q 288

conduite à tenir sur les lieux de l'accident

SAMU Monitorage Bilan Orientation Chirurgie
1ière cause de mortalité chez sujets jeunes, cause de séquelles fonctionnelles importantes
Prise en charge ds **structure spécialisée** des lésions vitales et fonctionnelles au mieux et dans les plus brefs délais

Définition

Le polytraumatisé est un blessé présentant au moins **2** lésions dont une met en jeu le pronostic vital

Mécanismes lésionnels

- **Elément très important de l'anamnèse, permet de suspecter lésions, même en l'absence de signes cliniques lors de la phase précoce de la prise en charge du patient**
- **« Définition circonstancielle » :** notion de violence importante du choc doit faire évoquer le Dc de polytraumatisé
- **Mécanismes lésionnels multiples +/- associés au cours d'un accident :**
  - Traumatisme **direct fermé** ou **pénétrant** (plaie par arme blanche ou à feu)
  - Lésion de **décélération** liées à la différence cinétique des différents organes => arrachement / lacération
  - **Blast** dû à la propagation d'une onde de choc => lésions au niveau des interfaces entre les milieux gazeux, liquides et solides par brusque variation de la vitesse de propagation de cette onde de choc.

Conduite préhospitalière

- **SUR LES LIEUX DE L'ACCIDENT**
  - **Balisage (prévenir le "suraccident")**
  - **Dégager le blessé, relevage, respect de l'axe tête cou tronc**
  - **Alerter les secours:** police ou gendarmerie, pompiers, SAMU
  - **Equipe médicalisée Samu pompiers**
    - Evaluer les détresses vitales et les traiter (circulatoire, respiratoire, neurologique)
    - Etablir un bilan lésionnel initial dans l'ordre : crâne, face, thorax, abdomen, rachis, bassin, membres
    - Assurer le transport médicalisé vers une structure hospitalière adaptée et prévenue
  - **En France, la prise en charge du polytraumatisé sur les lieux de l'accident est faite par le SAMU et repose sur les principes suivants:**
    - **Médicalisation des secours** par une équipe de réanimation, assurant les fonctions vitales
    - **Régulation médicale** : orientation du patient non pas obligatoirement vers la structure hospitalière la plus proche mais la plus adaptée à l'état du patient dans une unité de réanimation
    - **Continuité des soins et coordination étroite** entre équipes préhospitalière et hospitalière

- **REANIMATION INITIALE**
  - **Après brève analyse du ou des mécanismes lésionnels :** réanimation sympto des détresses vitales
  - **Prise en charge rapide et adaptée +++ :** mortalité chez le polytrauma au cours de la 1ère h = 50%

Réanimation de la détresse respiratoire

- **Eléments diagnostiques**
  - Agitation
  - Anomalie de la fréquence ou de l'amplitude respiratoire
  - Tirage ou épuisement respiratoire
  - Cyanose plus rarement en raison d'une hémorragie souvent associée
- **Conduite à tenir**
  - LVAS +/- extraction corps étranger (prothèses dentaires), prévention de la chute en arrière de la langue par **subluxation de la mandibule** + **canule de Guédel**, oxygénation et ventilation assistée au ballon et au masque voire intubation trachéale
  - Indications de **l'intubation trachéale** : **très larges** chez le polytraumatisé (début d'une détresse respi, circulatoire ou neuro, trauma maxillo-facial important => intubation trachéale très **précoce** sinon œdème et/ou sang issus du traumatisme pourront rendre impossible l'intubation trachéale)
  - En cas **d'intubation trachéale difficile voire impossible** par une laryngoscopie usuelle => **oxygénation et la ventilation** au ballon et au masque ou techniques spéciales d'intubation trachéale (intubation rétrograde, stylets lumineux). Si échec : abord transtrachéal (minitrachéotomie par ponction cricothyroïdienne)
  - Tenir compte d'une possible **lésion du rachis cervical** => intubation sous couvert d'une manœuvre de **stabilisation en ligne puis immobilisation du rachis cervical** par un collier-minerve
  - Position demi assise[Q] si conscient sans traumatisme rachidien

- **Ventilation artificielle** : niveau d'oxygénation d'autant + élevé que patient gravement atteint (FiO2 = 100% au moindre doute) avec adaptation parfaite patient-respirateur grâce à anesthésie appropriée
- **Pneumothorax suffocant compressif** (d'emblée ou majoré par ventilation artificielle) fréquent : décompression rapide par exsufflation à l'aiguille au niveau du 2ième espace intercostal en attendant le drainage pleural
- Indication de **drainage thoracique en dehors de l'hôpital,** sans contrôle RX, doit rester **exceptionnelle** (risque iatro) : plaies soufflantes du thorax (traumatismes pénétrants) avec volumineux hémopneumothorax de diagnostic évident.

Réanimation de la détresse circulatoire

- Svt assoc à la détresse respiratoire : **choc hémorragique** dû à une lésion extériorisée ou non le + svt
- **Si hgie extériorisée** : compression directe ou suture (cuir chevelu +++) en attendant hémostase chir
- **Si amputation traumatique d'un membre** : Garrot
- **Fractures**Q **de membres**Q: réalignement sous sédation et immobilisées pr limiter perte sanguine provoquée par les hématomes, évoquer embolie graisseuseQ devant baisse PaO2Q + pétéchiesQ conjonctivalesQ / troncQ
- **Autres causes** : hémorragies internes (hémopéritoineQ, hémothorax...)

Eléments diagnostiques

- **Forme classique du choc hémorragique** : soif, pâleur des téguments, marbrures des genoux, sueurs froides, temps de recoloration augmenté (> 2 secondes), agitation, angoisse, confusion voire prostration, polypnée, pouls rapideQ et filant, TA abaisséeQ avec pincement de la différentielle, voire collapsus, oligo-anurie

- **Formes trompeuses du choc hémorragique**
  - **forme compensée** : spoliation sanguine < 30% de la masse sanguine, maintien PA par puissante vasoconstrict° réflexe
  - **forme avec bradycardie "paradoxale"** : mécanisme réflexe pr éviter désamorçage de la pompe cardiaque, remplacée par tachycardie classique lors du remplissage du patient
  - **forme avec TJ :** défaillance ventriculaire Dte : pneumothorax compressif, tamponnade, +raret contusion myocardique
  - **forme extrême du choc hémorragique : arrêt circulatoire :** état de mort apparente, pas de ventil ou mvts respi inefficaces (gasps), réanimation cardio-respi ds les + brefs délais : MCE + intubation trachéale, ventilation assistée, pose VVP, remplissage, adrénaline

Conduite à tenir

- **2 VVP** de gros calibre : moyen le + **rapide** et le + **efficace** pour un remplissage vasculaire
- **KT central exceptionnel** (mise en place + longue, + difficile, remplissage moins efficace)
- **Remplissage vasculaire** : substituts colloïdes du plasma (gélatine ou amidons) le + svt, cristalloïdes
- **Techniques complémentaires :**
  - **Transfusion préhospitalière** : rare
  - **Autotransfusion** (hémothorax massifs après plaie thoracique)
  - **Pantalon antichoc ou anti-G :** à visée hémostatique ds fractures du bassin avec hématome rétropéritonéal extensif (comprime les vaisseaux qui saignent, limite possibilités d'extension de l'hématome), rend remplissage vasculaire + efficace (diminution du secteur vasculaire capacitif et augmentation du secteur résistif)

    Contre-indiqué en cas de trauma thoracique (majoration d'un hémothorax), entraine gêne respiratoire et inconfort important (intubation et ventilation assistée nécessaires), peut entraîner ou majorer des lésions ischémiques des membres inférieurs

Réanimation de la détresse neurologique

Eléments diagnostiques

- Examen neuro initial **simple, après** stabilisation fctions respi et circ., **référence** pr la surveillance
- Trbles de **conscience** : Glasgow (3 à 15), Glasgow initial <= 8 = intubation + ventilation en général
- **Attention nb pièges** :
  - Agitation d'origine extra-neurologique
  - Signes d'une lésion cérébrale peuvent survenir très rapidement malgré un examen initial rassurant
  - Dc lésion médullaire difficile chez patient comateux -> tjs à craindre -> immobilisation rachidienne chez tout patient inconscient jusqu'à preuve radiologique de l'absence de lésion médullaire
  - Lésions nerveuses périph peuvent simuler atteinte centrale : mydriase par lésion du nerf optique due à une fracture de l'orbite...

Conduite à tenir

- Prise en charge d'une lésion neuro, crânienne et/ou médullaire, en préhospitalier = surtout **prévention de l'aggravation secondaire des lésions**
- Maintenir bonne hémodynamique et oxygénation suffisante : correction d'une détresse circulatoire et/ou respiratoire

- **Autres éléments de la prise en charge préhospitalière**
  - Prévention hypothermie / hyperthermie
  - Prévention infection (désinfection plaies et pansements protecteurs, ATBprophylaxie si délabrement ou fracture ouverte)
  - Analgésie voire anesthésie générale ou locorégionale
  - Surveillance continue des paramètres hémodyn (FC, PA), respi (oxymétrie de pouls, capnographie) et neuro (état de conscience) du polytraumatisé lors du transport
  - Rapidité de la prise en charge

Conduite hospitalière à tenir (HP)

Prise en charge multidisciplinaire : anesthésistes réanimateurs, chirurgiens et radiologues, nécessite une bonne coordination

- **1er temps**
  - **Réanimation et maintien des grandes fonctions vitales**
  - **Compléter le bilan lésionnel initial** pouvant aboutir à un geste immédiat salvateur (hémothorax suffocant...)
  - **Mise en condition de réanimation** : voie veineuse, monitorage TA FC Sa O2, sonde gastrique sonde urinaire en dehors de CI (rupture de l'urétre)
  - Panser les plaies, hémostase superficielle (plaie cuir chevelu)

- **2e temps patient stabilisé : le bilan secondaire guidé par la clinique dépend largement de l'imagerie**
  - Tête : scanner cérébral (fenêtre osseuses et parenchymateuses)
  - Face : Rx, +/- TDM coupes coronales et axiales
  - Rachis : Rx rachis cervical dorsal lombaire F + P
  - Thorax : Rx thorax F, ECG, +/- artériographie
  - Abdomen : ASP, Echographie, scanner, +/- UIV, artériographie
  - Membres : Rx F + P

- **Lésion cérébrale**
  - Hématomes : HED[Q] = urgence neurochirurgicale[Q] ++
  - Contusion : traitement médical

- **Lésion thoracique** cf Traumatisme fermé du thorax

- **Lésion abdo** cf Plaies et traumatismes fermés de l'abdomen

- **Lésion du rachis :** immobilisation (minerve), stabilisation chirurgicale d'une fracture luxation (cf Trauma du rachis)

- **Lésions rétropéritonéales :** hématome rétropéritonéal (HRP) : rarement chirurgical, pantalon antichoc, embolisation

- **Lésions des membres**
  - **Grands délabrements** : chirurgie immédiate (pansements au bloc, fixateur externe...)
  - **Autres lésions fracturaires** : immobilisation, traction, traitement chirurgical orthopédique différé

Source : Fiches Rev Prat, Rev Prat, Impact, QCM Intest

Spondylodiscite bactérienne

Q 289

Lumbago fébrile – Porte d'entrée – Erosion vertébrale - Abcès

Etiologie

- **TERRAIN**
  - Prédominance **masculine**, pic de fréq entre **50 et 55 ans**
- **FACTEURS FAVORISANTS**
  - Diabète, OH chronique, **drépanocytose**, **hémodialyse** chronique
  - Immunodépression, **hémopathie**, cancer, corticothérapie au long cours
  - Toxicomanie IV
- **CONTEXTE PARTICULIER**
  - **Au cours d'une septicémie (ou endocardite)**
  - **Après une bactériémie compliquant un geste chirurgical, une manœuvre instrumentale** (chir uro, gynéco,..)
  - **Inoculation directe** (après nucléolyse, curetage discal, PL, infiltration paravertébrale, plaie du rachis)
- **RECHERCHER UNE PORTE D'ENTREE**
  - **infection initiale discale d'origine hématogéne à partir d'un(e) :**
    - ⇨ foyer **urinaire prostatique** ou **utérin** (colibacille, pyocyanique)
    - ⇨ foyer **cutané** à distance (Staphylococcus aureus, streptocoque A)
    - ⇨ foyer **ORL** (streptocoque)
    - ⇨ **cathéter** veineux (Staphylococcus aureus, C Albicans)
    - ⇨ **endocardite** (streptocoque, staphylocoque)
    - ⇨ **Tuberculose**, **brucellose**

➢ **Le + svt spondylodiscite primitive sans porte d'entrée.**

Diagnostic

- **CLINIQUE**
  - ➢ **Sd rachidien douloureux**
    - **Tableau du lumbago fébrile :**
      - ⇨ Dl rachidienne intense permanente exacerbée par la mobilisation du rachis (retournement au lit impossible).
      - ⇨ Horaire ***inflammatoire***[Q] (parfois au début mécanique[Q])
      - ⇨ Aggravation progressive après un effort ou un trauma mineur
  - ➢ **Syndrome infectieux d'intensité variable**
    - **= fièvre INCONSTANTE**[Q] (de 37 à 40 °C avec frissons) avec **AEG** éventuelle.
  - ➢ **Complication parfois révélatrice**
    - **Neuro : compression médullaire** (Sd pyramidal MI)**, Sd queue de cheval, radiculalgie** (NCB, intercostale, sciatique[Q], cruralgie) bilatérale et/ou à bascule => **surtt Mal de Pott**
    - **Infectieuse : Abcés des parties molles (surtt Mal de Pott), méningite, Foyer infectieux à distance**
  - ➢ **A l'examen clinique**
    - Raideur rachidienne segmentaire (Shöber, DDS)
    - Exacerbation de la dl par la pression des épineuses
    - Contracture douloureuse et invincible des muscles paravertébraux
    - Recherche d'une porte d'entrée **+++**
    - Rechercher un **souffle cardiaque**[pmz] **+++** (c'est svt sur une bactériémie que va se faire une spondylodiscite)

- **DIAGNOSTIC PARACLINIQUE**
  - ➢ **Biologie**

NFS, VS, CRP **Iono, urée créat, Bilan hépatique**[Q] **TP, TCA**	Sd inflammatoire **inconstant** ! ! ± Bilan préop si complications
Bilan de terrain : glycémie à jeun systématique, sérologie HIV à proposer (avec accord)	Puis selon contexte : glycosurie, cétonurie, protéinurie
Identification du germe **HAA répétées**[PMZ] (3, pics fébriles, frissons) pr examen direct, culture et ATBgramme **BU, ECBU avec BK urinaires** **Séroagglutination de Wright** (référence OMS) **IDR à la Tuberculine** 0.1 ml à 10 ui **Prélèvements éventuels au niv d'une porte d'entrée**	Si pas de diagnostic bacterio à partir de ces examens : **-ponction d'abcès des parties molles** **-ponction-biopsie discovertébrale sous TDM**[Q] **+++** après bilan d'hémostase pr analyse bacterio (dt Lowenstein) cyto et anatompathologique

- **Imagerie**
  - **Rx rachis F + P centré sur zone douloureuse** (possible rachis complet car parfois plusieurs localisations ms scinti)

NORMALE au début → retard radiologique de 3-4 sem
S précoce : - Pincement discal[Q]
- Erosion du coin antérieur[Q] des 2 vertèbres adjacentes au disque (Brucella Melitensis +++)
- Erosion des plateaux vertébraux (aspects irréguliers) en miroir
S tardif : - ± géodes intrasomatique
- ± ostéolyse vertébrale
- abcès des parties molles = épaississement = fuseau paravertébral
- S de reconstruction (sclérose osseuse périlésionnelle , ostéophytose)

  - **TDM et Scintigraphie osseuse au Tc 99m+++ :** hyperfixation précoce des plateaux vertébraux adjacents, bilan des lésions (multifocale) **couplée à une scintigraphie au citrate de gallium** (infection à pyogènes). **Rx centré sur zone d'hyperfixation.**
  - **Ou IRM : hyposignal en T1, hyper en T2 des CV, réhaussement au Gado, ± épidurite**
  - **ECHO CARDIAQUE** [PMZ] (ETT voire ETO) **+ ECG** systématiques.
  - Selon la porte d'entrée probable => Orthopantonogramme, Rx Sinus, Rx Thorax, …

- **FORMES CLINIQUES SELON LE GERME EN CAUSE :**
  - **Formes sans étiologie bactérienne : 20 %**
  - **Selon l'étiologie => tableau**

	Germes banaux	Mal de Pott	Brucellose secondaire
Fréquence	**50%**	**30 %**	**10 %**
Germes	**Staph auréus** surtt +++ (30 à 40 %) Strepto, Pneumocoque, Méningocoque BGN (E.Coli, Salmonelle,..)	Bacille de KOCH ou **Mycobacterium tuberculosis**	**Brucella Melitensis** (90%) Brucella Abortus Bovis (10 %) Brucella Abotus Suis (< 1%)
Anamnèse	**Notion de porte d'entrée :** cutanée, ORL, gynéco, uro,..	Transplantation récente avec **ATCD de PIT, tuberculose** Terrain du BK	Exposition professionnelle Ingest° fromages frais artisanaux **Zone d'endémie :** Sud est France Notion d'une fièvre sudoroalgique ondulante non ou mal traitée
Clinique	**EXPLOSIVE !!!** **Aeg, hyperthermie** **Sd rachidien précoce et majeur**	**INSIDIEUX** **Loca multiples svt dorsolombaires** **Fébricule, Aeg** **Découverte freqte au stade d'une complication neurologique**	**Aspect de spondylodiscite banale** **Peu de délai parfois après brucellose aigue bactériémique:** arthralgies, myalgies, adp superficielles**,** HSM
Bio	**Sd inflammatoire majeur** **HLPN + VS très ↑↑** **Ac antistaphylolysine +**	**VS peu accéléré ou N** **Leuconeutropénie possible** **IDR** **BK crachats_urinaires** **Prélèvements locaux**	**Leuconeutropénie** **VS modérément ↑** **Négativité HAA** (nécessite milieu enrichi à 10 % de CO_2, + pdt la phase septicémique, conservé lgtps car croissance longue : 5-8 j) **Séroagglutination de Wright +**
Rx	**Destruction + modérée que ds Mal de Pott.** **Reconstruction rapide** **=> Tableau intermédiare entre BK et Brucellose**	**Retard radiologique de 4-6 sem** **Lésions très destructrices :** volumineuses géodes somatiques en miroir avec séquestre osseux (image de dent creuse). Possible destruction d'un CV=> tble statique, gibosité, cyphose angulaire **Abcés froid fréquent**[Q] **Reconstruction tardive**	**Amputation coin ant des CV** Retard radiologiq < 3 sem Evolution rapide **S de reconstruction dès 3-4 sem** Abcés froid[Q] (rare)
Evolution sous ttt	**Guérison rapide**	**Guérison lente**	**Guérison rapide**
Ttt	***Staph MetiM*** : **PéniM Aminoside** ***Staph MétiR*** : **Vanco + FQ** ***Strepto*** **: PéniG + aminoside** ***BGN*** **: C3G + aminoside** avec relais par **C3G + FQ** **Durée : IV pdt 20 j puis relais per os au minimum pr 3 mois**	**D.O.** **Quadrithérapie 3 mois** **INH – Rifampicine 9 à 15 mois** **Au total 12 à 18 mois de ttt**	**D.O.** **Maladie Professionnelle** **Doxycycline+Rifampicine (3-6 mois) avec arret de la rifampicine au bout de 3 mois.**
sequelles	**Déformations, séquelles douloureuses (surtt Pott)**		

- **DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL**
  - Arthrose érosive après chimionucléolyse
  - Spondylodiscites rhumatismales
  - Atteinte rachidienne de la chondrocalcinose
  - Métastases discovertébrales
  - Lymphome

Traitement

- **GENERALITE**
  - **Prise en charge à 100 %**
  - **DO et/ou MP si nécessaire**
  - **Hospitalisation en rhumatologie pr mettre en place un ttt parentérale (ATB) et assurer une immobilisation et surveillance adéquate.**
- **ANTIBIOTHERAPIE**
  - **Biantibiothérapie bactéricide, synergique, ayant une bonne pénétration osseuse probabiliste** (en fct° du terrain, de l'anamnèse et de l'évolution clinique) **secondairement adapté à l'ATBgramme, débutée précocement après réalisation de ts les prélèvements bacteriologiques.**
  - **D'abord parentérale (au moins 20 j) puis relais per os**
- **IMMOBILISATION PDT 3-4 MOIS**
  - **Repos au lit strict à la phase aigue**
  - **Immobilisation stricte par un corset platré**
  - **Prévention MTE (Bas de contention ; Kiné de mobilisation et d'entretien articulaire ; HBPM : Lovenox 40 mg => ! se méfier CI en cas d'endocardite)**
  - **Lever progressif avec Lombostat** autorisé qd VS ↓ de 50 % et qd disparaît sd algique **au bout de 3-4 sem.**
  - **Rééducation** aprés régression du syndrome inflammatoire et fébrile
- **TRAITEMENT DE LA PORTE D'ENTREE**[PMZ]
- **ANTALGIQUES**[PMZ]
- **CORRECTION FACTEUR FAVORISANT***
- **SURVEILLANCE :**
  - **Surveillance clinique :** syndrome infectieux (T°C, etat général), diminution de la douleur, raideur
  - **' ' ' ' biologique :** ↓ VS, CRP, NFS : leucocytose ± glycémie
  - **Surveillance radiologique : 1 par mois les 3 premiers mois =>** production ostéophytique, condensation des plateaux vertébraux, pincement discal isolé.
  - **Effets secondaires des ttt** (photosensiblilité tétracycline,..)
- **PROPHYLAXIE**
  - **Prévention par BCG + vaccin brucellose pr profession à risque (vaccin n'est + dispo en France depuis peu ?)**
  - **Précaution individuelle**
  - **Surveillance des troupeux pr la brucellose**
- **COMPLICATIONS :**
  - **Ponction d'un abcés sous scanner**
  - **Neurochirurgie en cas de complication neurologique (CML, …)**

Brucellose en résumé (HP)

Germes

- **Zoonose due à un germe du genre BRUCELLA (coccobacille Gram négatif aérobie asporulé intracellulaire)**
  - Brucella Melitensis (90%)
  - Brucella Abortus Bovis (10 %)
  - Brucella Abotus Suis (< 1%)
- **Pénétration du germe par excoriation cutanée, conjonctives ou respi**
- **Elle induit chez l'animal une infection génitale responsable essentiellement d'avortement.**

Epidémio

- **1995 : 100 cas /an en France** (malgré DO semble ss estimé)
- **Zone à risque :** Sud Est de la France => Corse, PACA, Hte Provence
- **Métiers à risques : Bergers, vétos, agriculteurs, abattoirs, bouchers, perso de labo**
- **Contagiosité très impte**

Clinique

- **> 90% st asymptomatiques**
- **Incubation de < 3 sem :** Multiplication germe ds 1ier relais ggl
- **Brucellose aigue bactériémique = Primoinvasion** = diffusion à partir des ggl => organes réticulohistiocytaires : granulomes
  - **Fièvre ondulante sudoroalgique** *:* 2 à 4 ondulations en 15 j jusqu'à un acmé à 40°c
  - Malaise général, courbatures, arthromyalgie, sueurs nocturnes abondantes
  - Splénomégalie fréquente, adénopathie périphériques, sacroiliite, arthrites séreuses du genou, orchite
- **Brucellose secondaire =** post bactériémique ms HAA parfois + => periode d'adaptation au parasitisme bacterien
  - Ostéoarticulaires : spondylodiscites, sacroiliite, arthrite de hanche
  - Neuroméningés : Méningite à liq clair pseudoBK, méningoencéphalite, …
- **Brucellose chronique** = foyers infectieux d'évolution torpide + mal tolérance du parasitisme
  - Asthénie, sueurs et polyalgies à l'effort, HS type I lors contact avec Brucella (urticaire, eczéma,..)
  - Foyers peu évolutifs osseux, neuroméningés ou viscéraux (brucellome hptq, splénique,..)

Paraclinique

	Primoinvasion	B.secondaire	B.chronique
Hémoc	++	±	–
Séroagglutination de Wright	+ => ++	+++ => ±	± ou + si foyer
Fixation du complémént	+ => ++	+++ => ±	+
IFI ou Elisa	++ (IgM surtt)	++ (IgG surtt)	+ (Ig G)
IDR à la mélitine (HS retardée)	Négative le 1ier mois	++	++ ou +++

Ttt

- **Brucellose aigue =** Rifampicine + cycline pdt 6 sem
- **Brucellose secondaire =** Rifampicine + cycline pdt 3-6 mois
- **Brucellose chronique = Ø ATB**

Sources : *Fiches Rev Prat + Conf Mie INF + 2 conf Rhumato + Fiche Hoeschst + Cours Blotman + Pilly 97*

Coxarthrose



Coxarthrose primitive secondaire Douleurs mécaniques Radiographie Traitement médical chirurgical PTH

Physiopathologie

- **Facteurs de coxarthrose**
  - ***Défaut intrinsèque de la vie cartilagineuse qui définit la maladie arthrosique* :** svt bilat, oligo voire polyarticulaire
  - ***Hyperpression au pôle supérieur de l'articulation*** par dysplasie, subluxation, trouble stato-dynamique majeur sous-jacent, sport de compétition, ou par incongruence des surfaces articulaires (caput varum, protrusion, coxa plana, ancienne nécrose capito-fémorale)
  - ***Altération préalable du cartilage :*** arthrite infectieuse / inflammatoire, contusion du cartilage ± fracture.
- **Métabolisme cartilagineux**
  - Les chondrocytes élaborent la chondroïtine (protéoglycanes) et des fibres collagènes qui se mêlent pr former substance fondamentale.
  - L'arthrose consiste en une déplétion de la substance fondamentale secondaire à la production de proenzymes lytiques par le chondrocyte (metalloprotéases neutres, élastases, activateur du plasminogène) qui vt être activées par les cytokines proinflammatoires sécrétées par les cell mononucléés et les synoviocytes.
  - Le chondrocyte partcipe à la reconstruction exacerbée qui aboutit à l'ostéophytose.
  - A l'état normal, les chondrocytes st des cellules presque inertes.

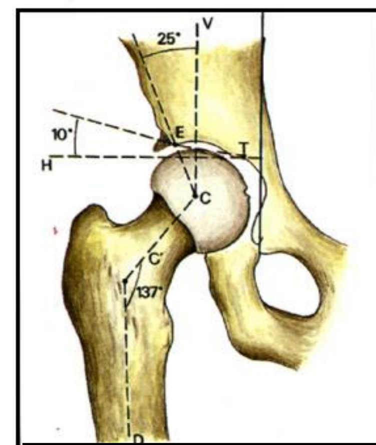
Diagnostic positif

- **TRIADE CLINIQUE**
  - **Douleur :**
    - **TopoG** [Q]**:** pli inguinal, face anterieure de la cuisse jusqu'au genou. ***Se méfier d'une gonalgie isolée*** ! ! [Q]
    - **Horaire mécanique**[Q] **:** Dl à la marche, au changement de position (assis, sebout, retournement ds le lit), calmé par le repos, maximale en fin de journée avec un petit dévérouillage matinal au 1[ier] pas.
  - **Boîterie d'esquive**
    - **Svt tardive ms parfois précoce**[Q]**, majorée par la fatigue**
    - Bascule du tronc du côté du pas portant[Q], autorise diminution contraction du moyen fessier ? [Q]
  - **Impotence fonctionnelle => parfois totale**[Q]
    - **Tardive**
    - ↓ périmètre de marche**,** difficulté pr s'asseoir, se relever, enfiler chaussure, entrer ds baignoire ou voiture
    - **Utilisation d'une canne** (1 ou 2, de quel côté ?)
- **A L'EXAMEN CLINIQUE DEBOUT PUIS COUCHE BILATERAL ET COMPARATIF**
  - **Marche : recherche d'une boiterie d'esquive, attitude vicieuse (flessum, rotation externe), inclinaison du bassin**
  - **Mouvements passifs :**

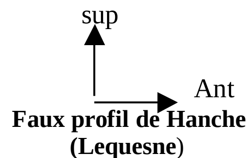
    → **limitation articulaire (CABRIE)**
    - **Croisée Flexion**
    - **Abduction**
    - puis **Rotation Int**
    - puis **Extension et Adduction**
    - puis **Flexion**
  - **Recherche**r **: amyotrophie(quadriceps, fessier)**
  - **Signes négatifs :**
    - Pas de clinostatisme
    - Pas d'adénopathie périphérique
    - Pas de Sd rachidien, ni de lassègue , ni de léri
    - Pas d'AEG +++

Hanche Normale FACE

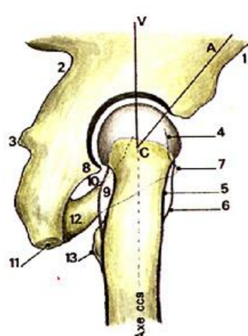
HTE : obliquité du toit **<10°**
VCE : couverture externe **> 25 °**
CC'D: angle cervicodiaphysaire **= 130°**
H = horizontale, T = toit du cotyle , E = pointe ext toit , D = diaphyse (axe) , C' = jct° entre axe diaphysaire et cervical



- **EXAMEN PARACLINIQUE**
  - **Biologie : VS normale**
  - **Radio standard : rarement normale**[Q]
    - **Bassin de face debout (en charge)**
    - **Hanche de face (les 2)**
    - **Hanche en faux profil de Lequesne (les 2)**
  - **Coxométrie (HTE, VCE, ACE, CC'D)**
  - **Signes cardinaux de la coxarthrose**
    - **Pincement localisé**[Q] **(supéroexterne +++ surtt), rarement global**
    - **Ostéophytose**[Q] **: cotyle** (aspect en « double fond »), **col, tête** (ds fossette ligmt rond, en collerette autour de la tête)
    - **Géodes d'hyperpression**[Q] **=> surtt sur cotyle**
    - **Ostéocondensation**[Q] **en triangle ds le cône d'hyperpression** (portion externe du cotyle)



Faux profil de Hanche (Lequesne)
VCA :couverture anterieure > **25°**
V = verticale
C = centre tête fémorale
A = extrémité ant du toit



Rechercher une étiologie ss jacente
-Séquelles de dysplasie de hanche
-exagération de l'angle d'antéversion
-Obliquité exagéré du toit du cotyl
-Mie de Paget, Ostéonécrose, …

Hanche dysplasique si :
VCE < 25 °
VCA <25 °
HTE > 12 °
CC'D > 130 °

Autres méthodes d'imagerie :
rarement TDM IRM Echo

Diagnostic etiologique

- **FORME PRIMITIVE = 40 A 50 %**
  - **Terrain de prédilection :** femme obèse de **60 ans** avec ins veineuse des MI, autres stigmates d'arthroses : nodosités d'HEBERDEN, …
- **FORMES SECONDAIRES = 50 A 60 %**
  - **Sur coxopathie malformative**
    - **MALADIE LUXANTE** Q**=40% des coxarthroses**
      - ***Terrain*** : Surtt Femme, Bretonne ou Auvergnat avec ATCD familiaux ou luxat° réduite ds l'enfance
      - ***Atteinte svt bilatérale***
      - ***3 niveaux d'atteintes :***
        - **LUXATION** : forme majeure, pas de coxarthrose car pas d'appui cotyloidien
        - **SUBLUXATION** : Induit une coxarthrose précoce : **entre 25 et 40 ans** ; il existe une ***rupture du cintre cervico-diaphysaire***
        - **DYSPLASIE DE HANCHE** ***: Respect du cintre cervicodiaphysaire => coxarthrose vers 40 ans***
          - **Insuffisance cotyloïdienne** : HTE > 12° ; VCA < 25 °Q ; VCE < 25 °Q
          - **Coxa valga** : CC'D > 130 °Q
          - **Antéversion exagérée du col fémoral**Q > 20 °
      - Dépistage systématique à la naissance à la recherche d'un ressaut => voire une échographie
    - **PROTRUSION ACETABULAIRE**Q
      - Anomalie ***congénitale*** assez bien tolérée
      - ***Pénétration excessive de la tête fémorale ds le cotyle avec*** svt **coxa vara**Q **(= coxa retorsa)** associée (CC'D < 130°) et un VCE > 35 °
      - ***RX*** : recherche d'un débord de l'arrière fond du cotyle sur la ligne ilio-ischiatique
        - **Si < 5 mm = coxa profunda**
        - **Si > 5 mm = protusion acétabulaire**
      - ***Coxarthrose tardive, lente avec un pincement interne et posterieur***
  - **Sur séquelles**
    - **SEQUELLE d'épiphysiolyse ou d'ostéochondrite (coxa plana**Q**) chez l'ado et l'enfant (Atcd de boiterie++)=> Q 089**
    - **SEQUELLE post traumatique (contusion cartilagineuse, fracture**Q**-luxation)**
    - **SEQUELLE de coxite infectieuse**Q**, inflammatoire ou microcristalline**
    - **SEQUELLE d'ostéonécrose aseptique**Q **de la tête fémorale**
    - **SUR Mie de PAGET :** ex protrusion acétabulaire secondaire,..remaniement global
  - **Une forme clinique particulière : COXARTHROSE DESTRUCTRICE RAPIDE**
    - **Elle correpond à une destruction de > 50 % du cartilage en moins de 2 mois**
    - **Clinique :** Dl intense d'horaire plutöt inflammatoire, elle est favorisée par une cristallopathie ss jacente : la chondrocalcinose
    - **Rx :** Lésions ostéolytiques majeures (=> lyse tête fémorale) sans géode ni S de reconstruction : trop rapide

Traitement

- **TRAITEMENT MEDICAL**
  - **Economie articulaire** (↓ surcharge pond. [Q], éviter station debout et marche prolongées[Q], éviter port d'une charge lourde, éviter certains sports : préconiser bicyclette[Q] / natation)
  - **Adaptation du poste de travail**
  - **Port d'une canne du côté sain**[Q]
  - **Réduire les attitudes vicieuses**
  - **TTT médicamenteux :**
    - ⇨ Antalgiques simples, ± AINS pour les cas plus évolués
    - ⇨ Antiarthrosiques symptomatiques d'action lente : sulfate de chondroïtine Chondrosulf®, diacéréine ART 50®, oxacéprol Jonctum®
  - **Rééducation articulaire** [Q]**et musculaire :** mobilité articulaire et trophicité musculaire selon les principes de stabilité, indolence, et éviter surcharge articulaire
    - ↓ Travail quotidien **du moyen fessier** muscle stabilisateur de la hanche[Q]
  - **Pas d'infiltration corticoide ! !**
  - **Crénothérapie**
  - **Mesure d'ergothérapie :** passe bas, …

- **CHIRURGIE**
  - ➢ **Interventions conservatrices = ostéotomie + butée**
    - **Butée cotyloïdienne**[Q] => ins. cotyl. ext et ant
    - **Ostéotomie de Bassin (ou iliaque)** = ins. Cotyl en cas de coxarthrose + évoluée
    - **Ostéotomie de varisation**[Q] **/ de valgisation** = ↑ congruence tête-cotyloidienne
    - **Ostéotomie de translation interne**
  - ➢ **Arthroplasties**
    - **Prothèse Totale de Hanche :** PTH plus de 85% de bons et très bons résultats se maintenant 10 à 15 ans, ± durables chez le sujet jeune reprenant une forte activité physique.
  - ➢ **Indication :**
    - **Ds ts les cas, pas de parallélisme entre gène fonctionnelle et gravité radiologique**
    - **C'est la gène fonctionnelle qui déterminera l'indication chirurgicale :**
      - ⇨ **Pr l'évaluer : indice algo-fonctionnels de Lequesne**
        - ❑ Situation déclenchant dl (nocturne, dérouillage, station assise, …)
        - ❑ Distance maximale à la marche : > 1 km => < 100 m
        - ❑ Difficultés pr geste vie quotidienne (escalier, ramasser un objet au sol,..)
        - ❑ Retentissement sur l'activité sexuelle
    - **Intervention conservatrice précoce**
      - ❑ Coxarthroses secondaires à la dysplasie ou à la subluxation congénitale formes peu ou moyennement évoluées chez un patient suffisamment jeune < 55 ans
    - **PTH :**
      - ❑ Traitement médical et physique le plus longtemps possible (sauf pour les 2 indications de chirurgie corrective précoce) et PTH lorsque le handicap devient très important malgré le traitement (indice algofonctionnel)
      - ❑ Après 50 ans +++ au moins

__Source__ : Fiches Rev Prat, Fiche Hoechst, cours Blotman, Med Line Rhumato, Conf, RDP

Algodystrophie

Q 291

Etiologie, diagnostic, évolution et traitement

Algodystrophie primitive ou secondaire -Radiographie scintigraphie osseuse Calcitonine

- Secondaire à des **trbles de la microcirculation locale et de sa commande végétative** (sympathique) intéresse l'ensemble ou une partie des tissus (de la **peau à l'os**) d'une région concernée. La stase vasculaire entraîne également au niveau de l'os une **ischémie** à l'origine d'une **résorption** osseuse très intense acellulaire responsable d'une **déminéralisation** caractéristique.
- Evolution **longue mais réversible.**

Etiologie

- **ALGODYSTROPHIES SECONDAIRES = 75 %**
  - **Traumatisme => 60%**
    - **Fracture** (svt après pouteau-colles[Q]), luxation, entorse, voire simple **choc**[Q]
    - **Chirurgie orthopédique** avec effraction articulaire, arthroscopie
    - **Immobilisation** plâtrée ; **kiné intempestive**
    - **Infection des tissus mous** (phlegmon, panaris, **pasteurellose**)
    - **Brûlure**
  - **Affection médicale de l'appareil locomoteur**
    - **Arthrite** septique, inflammatoire ou métabolique, **ostéoporose**, **ostéomalacie**
  - **Viscérale => 10 %**
    - **Au Mb sup :** Atteinte **cardiovasculaire** (IDM, péricardite,..), **pleuropulmonaire** (KBP surtt apex, pneumoT, BK..)
    - **Au Mb inf & sup :** Atteinte **SNC** (AVC, Parkinson, SEP), **SNP** (lésion tronc,Zona, radiculalgie, Guillain Barré)
    - **Mb inf (hanche) : Grossesse** (3ième trim et post partum => dgstic différentiel avec ostéonécrose aseptique svt difficile)
  - **Iatrogène** (svt mb sup et bilat) **=> 5%**
    - **Barbiturique**[Q] (« rhumatisme gardenalique » bilat)**, INH** (Rimifon®)**, Iode 131, antithyroidien de synthèse?**

- **ALGODYSTROPHIE IDIOPATHIQUE = 25%**
  - **Aucune étiologie n'est retrouvé.**
  - Il existe cpdt un terrain psychologique et métabolique favorisant :
    - **Terrain psychologique** : Neurodystonique et/ou anxiodépressif [Q]
    - **Terrain métabolique :** Hyperthyroidie, goutte, diabète, hyperlipidémie, OH chronique

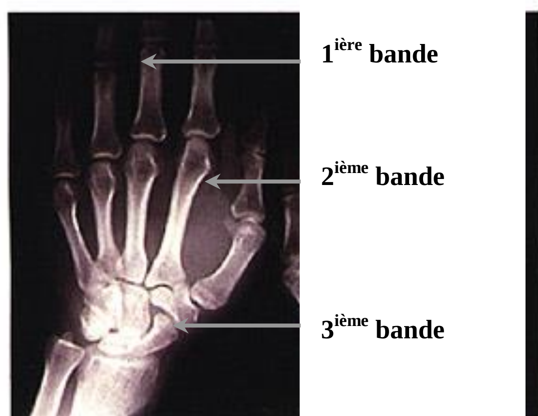
Diagnostic

- **TERRAIN**
  - **Tout âge, ds les 2 sexes + facteur étiologique et/ou favorisant**
- **PRESENTATION CLINIQUE**
  - **L'ensemble de l'examen clinique et paraclinique doit etre bilatéral et comparatif**
- **Phase aiguë** (chaude ou pseudoinflammatoire)
  - **Durée : qq sem à plusieurs mois (env. 3 mois)**
  - **Signes fonctionnels :**
    - Douleurs [Q], d'intensité variable, svt très vives, d'horaire **INFLAMMATOIRE** apparaissent ds un délai de qq j à qq sem après l'agression initiale. En général **< à 3 mois** ; si > 6 mois, reconsidérer le diagnostic.
    - Impotence fonctionnelle svt majeure
    - Mobilité articulaire **active limitée** et mobilité **passive limitée partiellement** (surtt à l'épaule)
  - **Signes physiques**
    - Signes inflammatoires locaux = œdème[Q] diffus mous lisses et brillants, érythème, chaleur locale, hyperpulsatilité arterielle, hypersudation[Q], hypertrichose, hyperesthésie cutanée surtout net au niveau distal : mains et pieds ; absent au niveau épaules/ hanches.
    - Epanchement articulaire fréquent
    - **NON FEBRILE**[Q] – **PAS D'ADP** – **PAS d'AEG**
- **Phase dystrophique** (froide ou cyanique ou pseudo-ischémique)
  - **Durée : qq mois à qq années**
    - Atténuation des douleurs et des signes inflammatoires locaux
    - Apparition d' un **enraidissement** articulaire (mobilité limitée[Q]) avec aspect **sclérodermiforme** des téguments
  - **Evolution progressivement vers une phase séquellaire de rétraction** :
    - **Peau =** atrophique lisse sans plis froide, non mobilisable sur les plans profonds[Q] et superficiels[Q]. Aspect d'érythrose voire de cyanose en position déclive.
    - **Phanères :** Ongles cassants, ralentissement de la pousse des poils.
    - **Articulations enraidies :** Fibrose et rétractions aponévronétiques / tendino-ligamentaires[Q].
      Mobilité articulaire **active** et **passive limitées**[Q]. Apparition secondaire de déformations qui peuvent être irréversibles : griffe cubitale, blocage complet de l'épaule, rétraction des fléchisseurs à la main[Q]. **Amyotrophie secondaire**[Q?]
- **Touche svt plusieurs articulations sur 1 membre = syndrome épaule main**
- **Par ordre décroissant : Main, pied > genou > épaule > hanche**

- **EXAMENS COMPLEMENTAIRES**
  - **Biologie**
    - **NFS-Plaq, VS, CRP, HAA et ECBU :** normal[Q] ; **absence de Sd inflammatoire**
    - **Bilan phosphocalcique, phosphatase alcaline osseuse : normal**
    - **Si épanchement articulaire :** liquide synovial citrin paucicellulaire non inflammatoire => **liquide mécanique**
  - **Imagerie (p 398)**
    - **Rx de l'articulation concerné BILAT et COMPARATIF : à répéter => retard radiologique**
      - Signes inconstants
      - **Déminéralisation en bande sous chondrale** ± hétérogène[Q] = mouchetée ± localisée ou locorégionale (**ostéoporose pommelée**)
      - Epaississement des parties molles[Q]
      - **INTERLIGNES TJS RESPECTES quelque soit le stade ; jamais de CONDENSATION OSSEUSE**
      - Pas de géode[Q], pas d'érosion[Q], pas de pincement de l'interligne[Q], corticale respectée.
      - **Evolution radiologique vers la restitution ad integrum**

Rx standard : Algodystrophie de la main Dte

Avec importante déminéralisation en bandes du carpe, des MCP et des IP .

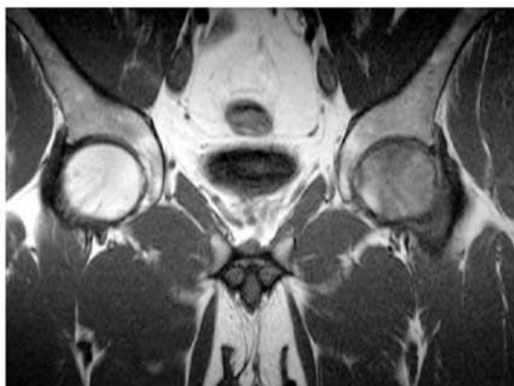


Scintigraphie osseuse correspondante

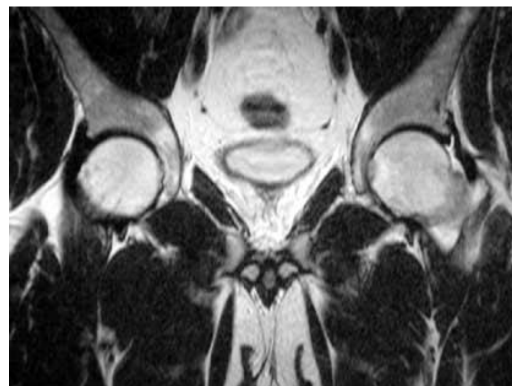
Hyperfixation intense / diffuse périarticulaire



- **Scintigraphie osseuse au T99m très sensible**[Q]**, peu spécifique ; à faire systématiquement**
  - Presque **toujours** pathologique, **pas de retard** scintigraphique, permet d'évoquer le diagnostic au regard de la clinique même si Rx normale[Q]
  - **Hyperfixation**[Q] locorégionale diffuse précoce prédominant aux épiphyses, svt + étendue que les signes radiologiques
  - Persistant bien au delà de la guérison
  - Rarement hypofixation : parfois chez l'enfant
  - Permet de visualiser d'autres sites
- **IRM rarement utile**
  - **Hypo en T1** réhaussé au gado, **hypersignal en T2**
  - Permet de faire le diagnostic différentiel avec ostéonécrose aseptique



IRM algodystrophie T1



IRM algodystrophie T2

- **FORMES CLINIQUES**
  - **Sd épaule-Main**
    - Atteinte isolée de la **main** et de **l'épaule** st possibles mais le + svt associée avec **atteinte latente du coude**
    - Evolution au niveau de l'épaule vers un tableau de **capsulite** rétractile, fqt etio **médicamenteuse**.
  - **Algodystrophie du Mb inf**
    - **Hanche** : Impotence fonctionnelle douloureuse avec **mobilité articulaire passive conservé**, fqt chez femme enceinte
    - **Pied** : Atteinte frqte svt post traumatique avec possible séquelle à type de **fibrose plantaire**.

- **DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL**
  - **Formes pseudo inflammatoires** = arthrites septiques, inflammatoires, microcristallines, ostéome ostéoïde, **fracture de contrainte** ou dite « **de fatigue** » mais peut etre aussi à l'origine d'une algodystrophie
  - **Formes pseudo ischémiques** = ischémie aiguë, thrombophlébite, ostéonécrose aseptique

Evolution

- **Raccourcie par le traitement ; guérison le + svt mais parfois séquelles** (+ svt Mb sup > Mb inf)
- Evolution spontanée
  - Au Mb supérieur = **1** à **3** ans ; la main guérit + difficilement que l'épaule
  - Au Mb inférieur : **pied = 1 à 2** ans **; genou et hanche** guérissent + vite **= 4 à 8 mois**

Faire le diagnostic différentiel avec l'ostéonécrose aseptique **(ex : tête fémorale)**

- **DIAGNOSTIC CLINIQUE**
  - **Pathologie fréquente d'origine vasculaire : nécrose osseuse d'un segment de la tête fémorale**
  - **Début brutal** par une **douleur MECANIQUE à l'appui** (parfois inflammatoire)
    - sans restriction des mobilités passives
  - **Recherche de facteurs favorisants de l'ostéonécrose de tête fémorale**

Traumatique (fracture cervicale vraie[Q]) **Barotraumatisme** **Radiothérapie locale** **Corticothérapie**	**Lupus** et **Sd des APL** **Mie de Gaucher** **Drépanocytose** **Infection : VIH**
Diabète **Polyglobulie** **Dyslipidémie** **Hyperuricémie** **Pancratite aigue : hyperamylasémie**	**Ethylisme** **Grossesse** **Idiopathique ou primitive**

- **DIAGNOSTIC PARACLINIQUE**
  - **Radiographie OCD**[D]
    - **Stade 1 : Rx normale**
    - **Stade 2 : Ostéocondensation** de la tête fémorale svt discrète (cliché comparatif) arciforme à concavité tournée vers le haut délimitant la zone nécrosée => assez pathognomonique.
    - **Stade 3 : Image en Coquille d'œuf (sur le vrai profil +++) :** ligne mince qui dédouble le contour de la tête fémorale en raegard du segment nécrosé = **déminéralisation linéaire sous-chondrale**
    - **Stade 4 :** Perte de la sphéricité de la tête avec **Décrochage** (enfoncement zone nécrosée), et peut se limiter parfois qu'à 1 secteur de la tête fémorale.
    - **Signes négatifs**
      - Absence de pincement articulaire
      - Absence d'ostéophytes
      - Intégrité du cotyle
  - **Biologie**
    - Pas de Sd inflammatoire, bilan phosphocalcique normal
  - **Scintigraphie :**
    - Plus précoce que la radiographie ou que le scanner sa sensibilité est élevée : 85%. Elle reste toutefois peu spécifique et d'interprétation difficile en cas d'atteinte bilatérale.
    - Elle montre une **zone d'hypofixation**[D] à un stade précoce représentant la phase **ischémique pure,** puis une **hyperfixation**[D] secondaire traduisant **la réaction hyperémique et reconstructrice de l'os sain** au pourtour de l'os nécrosé **(aspect en «cocarde»).** Par la suite, **l'hyperfixation l'emporte** et masque la zone avasculaire hypofixante. Elle devient plus homogène, localisée ou étendue et par la même non spécifique, une **image analogue étant possible dans l'algodystrophie décalcifiante.**
  - **IRM : confirme la nécrose avant son effondrement et montre ses limites (liseré d'hyposignal en T1)**





Ostéonécrose en T1 T2

- **TRAITEMENT**
  - **Il est avant tout médical :**
    - **Antalgique + AINS**
    - **Surtt mise en décharge du mb inf avec suppression de l'appui pour 1 à 2 mois (cannes anglaise pr béquillage)**
      - ⇨ C'est avant l'effondrement de la zone céphalique nécrosée (perte de sphéricité et un décroché) et même avant l'apparition d'un signe de la coquille d'œuf, que la mise en décharge a le + de chances d'éviter la déformation de la tête fémorale.
    - **Puis réeducation pour entretien de la musculation et de la mobilité**
  - **Ttt chirurgical**
    - **Au début forage biopsique de la tête fémorale** => diminue l'hyperpression existant ds la zone nécrotique.
    - Plus tard ostéotomie de rotation pour placer en charge la zone non nécrosé
    - Enfin le remplacement prothétique : atteinte évoluée => PTH [D].

Traitement

- **TTT MEDICAMENTEUX**
  - **Ttt antalgiques :** antalgiques périph ± AINS
  - **Calcitonine en 1ière intention** pdt **15 à 20 j SC 1/j MIACALCIC 100 UI/j** effets secondaires nausées vomissements flush ; la calcitonine semble être surtt efficace sur la phase inflammatoire précoce [Q].
  - **Pamidronate IV Aredia** Bisphosphonate svt en **2ième intention**
    - ± **β Bloquant** : Avlocardyl Propanolol en absence de CI
    - ± **Griséofulvine** : Griséfuline® ! c'est un inducteur enzymatique
    - ± **vasodilatateur : Buflomédil** (fonzylane)
    - ± **antidépresseur et anxyolitique**
  - **Si échec** : **Blocs régionaux par sympatholytiques : Guanitidine** => injection du produit **IV** sous bloc régional pdt 15 à 20 min à réaliser en milieu hospitalier (anesthésiste).
- **MESURES ASSOCIEES**
  - **Mise au repos de la région atteinte avec mise en décharge en position déclive**[Q] (éviter tt stase)
    - Immobilisation est CI[Q] car c'est un f.favorisant
  - **Prévention des attitudes vicieuses**
  - **Rééducation indolore active simple isométrique** puis **passive très douce et progressive + remise en charge progressive => Kinébalnéothérapie** [Q]
    - REGLE DE LA NON DOULEUR
    - Mobilisation pluriquotidienne
    - Bains écossais + massage doux + drainage lymphatique[Q]
    - Physiothérapie antalgique peut etre proposer en complément
  - **Arret de travail**
  - **Parfois prise en charge psychologique**
  - **Eviter f.favo (médoc) et contrôle des facteurs métaboliques.**

Source *: Fiches Rev Prat, Med Line Rhumato, Fiche Hoechst, RDP 98, Conf S.Fabre, QCM Intest 2002*

Plaies de la main

Q 292

Toute plaie de main doit être explorée[Q] en urgence (médico-légal)

Diagnostic

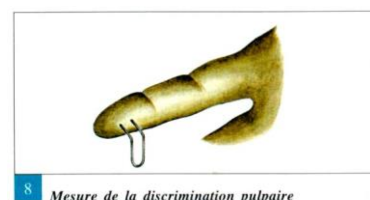
- ### Interrogatoire
  - **Age**, heure de de survenue de l'accident, heure de la dernière prise alimentaire
  - Agent vulnérant, position des doigts lors de la survenue des plaies
  - **Mécanisme lésionnel** doit être déterminé avec précision car il oriente la démarche diagnostique, conditionne la stratégie thérapeutique et le pronostic fonctionnel.
  - **Main dominante**[pmz]
  - **Activité professionnelle**[pmz]
  - **Etat vaccinal antitétanique**[pmz]
  - **Tabagisme et autres FDR d'athérosclérose** => pronostic des lésions vasculaires
  - Allergie, ATCD médico-chir , **traitement** en cours
- ### Etablir un 1[ier] bilan lésionnel qui sera consigné par écrit (médico-légal)
- ### Exploration cutanée
  - **Siège et aspect de la plaie** : franche, menaçant la **vitalité** (contusion, décollement détachant de vastes lambeaux à pédicule distal), pass[ant] par un **pli de flexion** palmaire ou par une commissure (pronostic fonct[ionnel])
  - **Perte de substance** (à différencier des rétractions tendineuses surtt, nerveuse)
  - **Degré de septicité**, présence de **corps étrangers** (Rx systématiques)
  - Il existe une **dénomination internationale** (IFFSH) des zones topographiques de la main pour laquelle, au niveau de la face dorsal, les numéros impairs correspondent aux zones articulaires et les numéros pairs aux zones diaphysaires ; 4 zones précédées de la lettre "T" sont dévolues au pouce

Face palmaire		Face dorsale	
I	IPD	1	IPD
II	Limite inf par le pli palmaire distal	2[Q]	P2
III	Paume de la main	3	IPP
IV	Canal carpien	4	P1
V	Poignet	5[Q]	MCP
Le pouce (T=Thumb) Divisé en 3 zones et non 5 comme les autres doigts : TI, T II, TIII		6[Q]	Dos de la main
		7[Q]	Face dorsale du poignet

- ### Exploration nerveuse

➢ **Innervation**
  - La main est innervée par 2 nerfs mixtes: le **médian**[Q], **l'ulnaire**[Q] et un nerf qui est purement sensitif au niveau de la main : le nerf **radial** (responsable de l'extension des 1[ières] phalanges des doigts et du pouce mais les muscles sont au dessus du poignet => m.extrinsèque)
  - **L'atteinte d'une des branches de ces nerfs peut entraîner** :
    - ✓ **Déficit moteur / sensitif digital par lésion** :
      - d'un rameau digital palmaire propre (qui possède des rameaux dorsaux : cf teritoire du médian et ulnaire au niveau de la face dorsale) commun puis propre du nerf **ulnaire** ou **médian** (division au niveau des espaces interdigitaux en une branche latérale et médiale pour 2 doigts différents) => avant nommé : « nerf collatéral latéral ou médial du doigt II, III, … »
      - d'un rameau digital dorsal commun puis propre du n. **ulnaire** et **radial**. (pas pour le médian)
    - ✓ un déficit moteur par lésion d'une des branches terminales du médian (branche thénarienne motrice) ou du n.ulnaire (branche profonde motrice).

➢ **Sensibilité**


8 Mesure de la discrimination pulpaire

  - **Test de débrouillage** : sensibilité à la compresse
  - **Test de discrimination de 2 points** : **test de Weber** *:* thrombone dt les 2 extrémités st distantes de 5 mm => Chaque doigt comporte 2 nerfs collatéraux[Q], un externe et un interne (pr chq hémipulpe[Q]) => yeux fermés, si pas de lésion : patient doit distinguer les 2 extrémités du thrombone appliqué brièvement et superficiellement (= à la limite du blanchiment)

- **Motricité**
  - Examen toujours difficile à effectuer sur une main blessée compte tenu des dls provoquées par les multiples lésions.
  - **Abduction et adduction des doigts**[Q] : m.interosseux => m. intrinsèques (cad dt les chefs sont au niveau de la main)
  - **Pince pouce-index en " 0 "** : thénariens profonds => également des M.intrinsèques

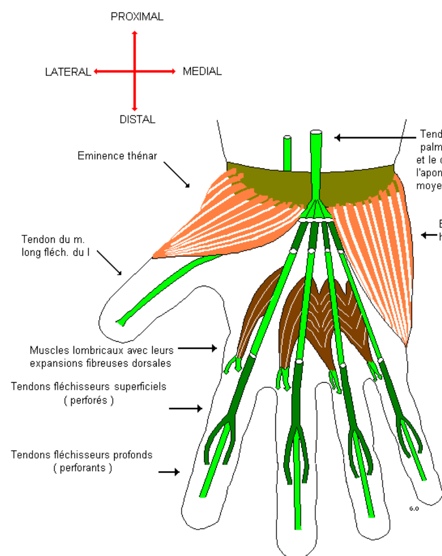
- **Bilan des lésions nerveuses**
  - **Neurapraxie**[Q] **:** Sidération du nerf périphérique[Q] sans interruption des fibres nerveuses : lésion réversible
  - **Axonotmésis**[Q] **:** Section totale de l'axone
  - **Neurotmésis**[Q] **:** Section totale du nerf périphérique[Q]

Nerf médian	Nerf ulnaire	Nerf radial
Lésions sensitives		
Face palmaire ✓ du 1^{ier}, 2ième, 3ième doigt[Q] ✓ du bord radial du 4ième doigt ✓ de l'éminence thénar[Q] Face dorsale ✓ de P2 et P3 du 2ième et 3ième doigt ✓ du bord radial de P2-P3 du 4ième	Face palmaire ✓ du 5ième doigt ✓ du bord cubital du 4ième doigt. ✓ de l'éminence hypothénar Face dorsale ✓ du 5ième doigt ✓ du bord cubital du 4ième doigt sur toute sa longeur ✓ du bord radial de P1 du 4ième doigt ✓ du bord cubital du dos de la main	Face dorsale ✓ du 1^{ier} doigt ✓ de P1 du 2ième doigt ✓ du bord radial de P1 du 3ième doigt ✓ du bord radial du dos de la main Topographie sensitive musculo-cutané · r. thénarien radial · médian · brachial cutané int. · musculo-cutané · radial · Cubital · médian

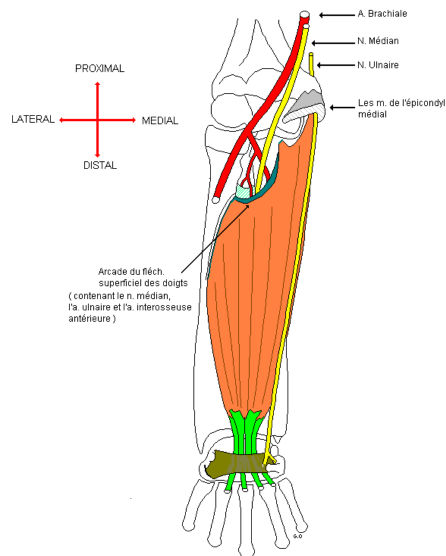
Lésions motrices : seulement les nerfs ulnaires et médians			
Nerf médian		**Nerf ulnaire**	
M.court abducteur du I[Q]	Paralysie de l'abduction palmaire[Q]	M.adducteur[Q] du pouce	**Signe de Froment**[Q] : une feuille de papier ne peut être sérrée entre pouce et index que grâce à la flexion du pouce .
Fx superficiel du court fléchisseur du pouce[Q]	Paralysie de la flexion de la MCP du pouce	Fx profond du court fléchisseur du pouce	
M.opposant du pouce[Q]	Paralysie de l'opposition (pince)	Court fléchisseur du V Adducteur du V Opposant du V	Paralysie des mvts de l'auriculaire
1^{ier} et 2ième lombricaux (doigt II et III)	Extension des IPP / IPD de l'index et du médius Participe avec M. interosseux (n.Ulnaire) à la flexion des MCP[Q] de l'index et du médius	Interosseux et 3ième/4ième lombricaux	Paralysie de la flexion des MCP et de l'extension des IPP/IPD des 4ième et 5ième doigt **Griffe cubitale**[Q] : hyperextension de P1 et flexion de P2/P3 du IVe et Ve d. Par ailleurs les interosseux permettent **Abduction-adduction** des doigts[Q] .
Médian (au dessus du niveau de la main) permet : ✓ Rond pronateur (2 chefs) ✓ Fléchisseur radial du carpe (grand palmaire) ✓ Fléchisseur du carpe (petit palmaire) ✓ FCS des doigts (4chefs) ✓ Long fléchisseur propre du pouce ✓ FCP des doigts (2 chefs latéraux : doigt II et III) => **Signe du prédicateur** : On demande au sujet de plier les doigts, il ne peut plier l'index, le médius et le pouce en raison des muscles touchés. (4 et 5 fléchis grâce au FCP)		Amyotrophie de l'éminence hypothénar et des muscles inter métacarpiens (IO et lombricaux 3 et 4) créent une dépression à ce niveau : main plate ou main de singe[Q] ou main Aran-Duchène **Ulnaire** (au dessus du niveau de la main) permet : ✓ Il innerve peu de muscle au niveau de l'avt bras ✓ Fléchisseur ulnaire du carpe ✓ FCP des doigts (2 chefs médiaux : doigt IV et V) ✓ Flexion des IPP/IPD de l'annualaire et auriculaire par chefs internes des FCP .	

- ***Examen vasculaire***
  - **2 artères** : A.cubitale (dominante); A.radiale avec anastomose distale par les arcades palmaires profondes /superficielles
  - **Chaque doigt est vascularisé par 2 artères collatérales**
    - Coloration et chaleur cutanée, ± saignement à la piqûre
    - **Pouls capillaire :** Vitesse de recoloration de l'ongle et/ou de la pulpe digitale après brève pression
    - **Test d'Allen :** Compression simultanée des A radiale et cubitale au poignet ; patient ferme totalement la main puis l'ouvre à nouveau, la main est alors blanche, sans circulation => examinateur relâche sa pression soit sur A radiale, soit sur A cubitale => permet de savoir si chacune des artères est en mesure d'assurer la vascularisat° de tte la main Absence de revascu => suspecter interruption traumatique (surtout si A cubitale) => urgence thérapeutique
    - **Retour veineux :** à prédominance dorsale, peut être bloqué par œdème / thrombose par écrasement => stase

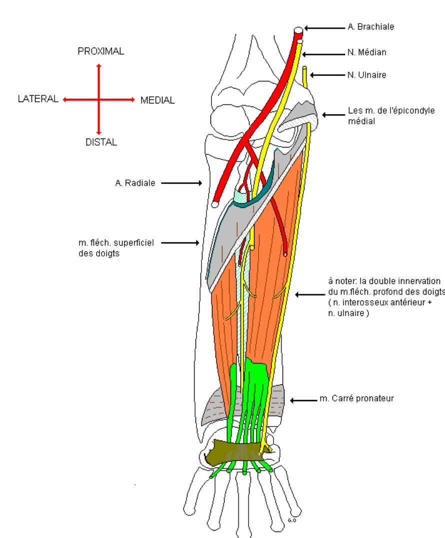
• *Examen de l'appareil tendineux*



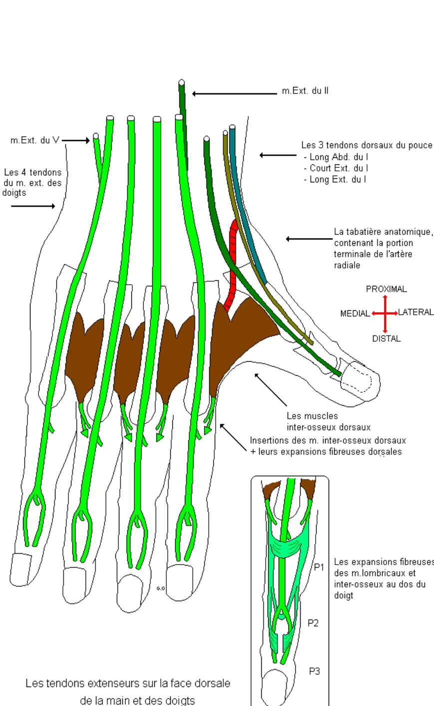
Les tendons fléchisseurs des doigts
et les muscles lombricaux



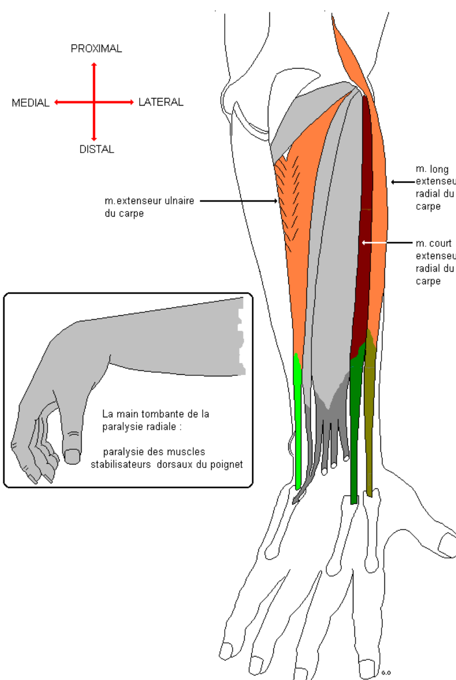
Le muscle fléchisseur superficiel des doigts et son arcade fibreuse



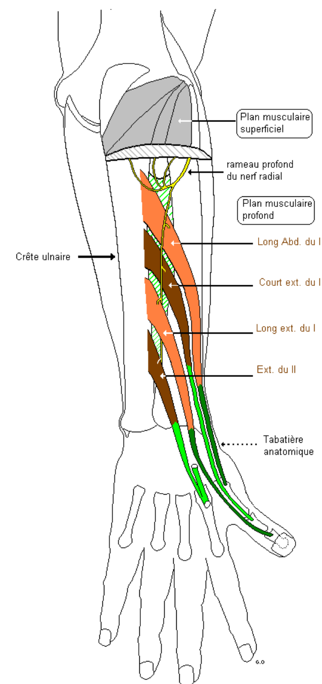
Les muscles profonds de la loge ventrale de l'avant - bras
m. Fléchisseur profond des doigts et m. long fléchisseur du pouce



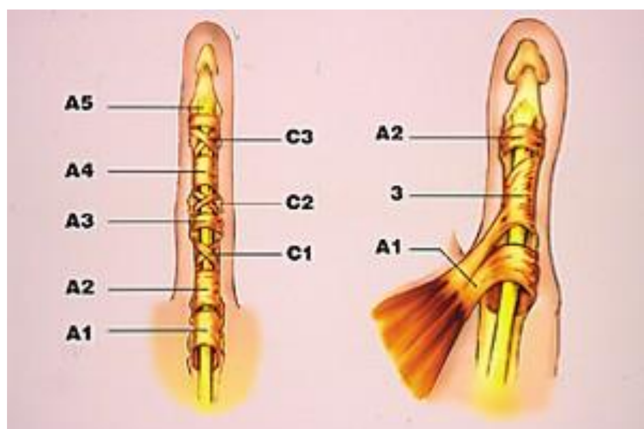
Les tendons extenseurs sur la face dorsale
de la main et des doigts



Les muscles extenseurs du carpe
(ou muscles stabilisateurs dorsaux du poignet)



Muscles dorsaux de l'avant - bras : Plan profond
(les 3 muscles dorsaux du pouce + l' Extenseur de l'index)



Poulies et systèmes fléchisseurs
- Les poulies des doigts longs : Le canal digital est formé de 5 poulies annulaires (A1 à A5) et de 3 poulies cruciformes (C1 à C3).
- Les poulies du long fléchisseur du pouce : 2 poulies annulaires A1, A2 et 1 poulie oblique (3) constituent le canal digital.

➢ Tendons fléchisseurs

Pouce

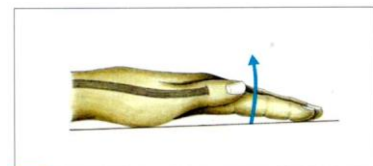
- ✓ Ne fonctionne qu'avec **1** seul tendon **ex**trinsèque : le **long fléchisseur du pouce**[Q] (innervé par médian)
- ✓ Testing en bloquant l'articulation MCP et en demandant au blessé de fléchir l'IP qui varie de 60 à 80°.

Doigts longs

- ✓ Ils fonctionnent avec **2** tendons fléchisseurs : le **superficiel**[Q] fléchit l'**IPP**[Q+], le **profond** fléchit **l'IPD**[Q+]

Testing du fléchisseur profond[Q D]	Testing du fléchisseur superficiel[Q D]
Main est en extension, l'examinateur bloque les articulations MP et IPP, il est demandé au patient de fléchir l'IPD[Q], seul le fléchisseur profond peut assurer cette fonction (insertion sur P3[Q])	Il s'effectue doigt par doigt, tous les doigts étant bloqués en extension[Q] : l'examinateur laisse libre le doigt à examiner[Q], dans cette situation, seule l'IPP peut être fléchie par l'action du tendon superficiel (annulation de l'action du FCP ds la flexion ainsi)
3 *Examen du tendon fléchisseur commun profond (voir :*	Annulaire Médius Index 2 *Examen du tendon fléchisseur commun superficiel*
FCP des doigts 2 et 3 innervés par le nerf médian FCP des doigts 4 et 5 innervés par le nerf ulnaire	**FCS innervé par le médian pour les 4 doigts**

- ✓ Lorsque **les 2 tendons st sectionnés**, le doigt correspondant est en **extension** avec impossibilité complète d'une flexion active de l'IPD .
- ✓ Toute suspicion de section tendineuse sera confirmé par l'exploration au bloc opératoire[D]



6 *Examen du tendon extenseur long du pouce. Il est le seul à pouvoir donner au pouce la rétropulsion. Main à plat, il permet par son action de décoller le pouce du plan de la table.*

➢ Tendons extenseurs

Pouce : 2 tendons extenseurs (extrinsèques) agissent sur la MP et l'IP

- ✓ **Court extenseur** : Verrouille l'extension de la MCP, testé par contre-appui d'un crayon appliqué sur P1.
- ✓ **Long extenseur** : Il permet l'hyperextension physiologique de l'IP (?), testé en demandant au patient de décoller du plan de la table d'examen la colonne du pouce.

Doigts longs

- ✓ **Extenseur commun** : Tendon difficile à examiner cliniquement car les ***bandelettes intertendineuses*** situées au niveau du col des métacarpiens peuvent compenser le déficit créé par une section en amont d'un des tendons. De +, ***index(II) et auriculaire (IV) sont autonomes par un extenseur propre*** (si déficit du commun et maintien du propre ont dit que « la main fait les cornes »).
- ✓ **Section de la bandelette médiane du tendon extenseur au niveau de l'IPP**
  - => déficit d'extension de l'IPP donc de P2 => en cas d'absence de réparation, déformation en "**boutonnière**" sans perte de l'extens° active de P3.
- ✓ **Section de l'insertion terminale du tendon extenseur sur la P3**
  - => flexum permanent de l'IPD = Mallet finger = "**doigt en maillet**" avec flexion de P3 et déficit de l'extension active de l'IPD ; si pas de réparation peut induire secondairement déformation dite en "col de cygne" (hyperextension de P3)

En col de cygne	MCP IPP IPD	Hyperextension IPP Flexion IPD
En boutonnière		Flexion IPP Hyperextension IPD
En Maillet = Mallet Finger		Flexion IPD

Traitement dans les 24 premières heures[D]

- ***En urgence***[Pmz]
  - Si le doigt est amputé : segment amputé mis dans un linge puis dans un sac posé dans la glace (éviter tt contact direct avec la glace ou avec un antiseptique)
  - **Dans tous les cas** :
    - ✓ Pansement antiseptique +/- compressif si saignement important
    - ✓ Bilan préopératoire en urgence
    - ✓ SAT et VAT selon état vaccinal[Pmz]
    - ✓ A jeun, retirer toutes les bagues[Pmz]
    - ✓ Informer le patient des lésions nerveuses et tendineuses (intérêt médicolégal) ainsi que de l'agrandissement des plaies pour exploration chirurgicale.
    - ✓ Antibiothérapie prophylactique
      - ⇨ Si la plaie est souillée ou si l'intervention est différée : **Augmentin** ou **PéniG + Flagyl** en parentéral

- ***Préparation de la plaie***

➤ **Après ALR par bloc axillaire du membre blessé**
  - Retrait du pansement compressif pour évaluation de l'état de vascularisation des tissus
  - Mise en place d'un garrot pneumatique à pression contrôlée

➤ **Exploration de la plaie**
  - **Au bloc en ambiance aseptique**
  - **Parage +++ : complet et économique => bonne cicatrisation et prévention de l'inflammation / sclérose**
    - ✓ Brossage, retrait de tous les corps étrangers
    - ✓ Lavage de la plaie au sérum physiologique, des articulations exposées, des gaines digitales exposées
    - ✓ Excision de tous les tissus souillés +/- aponévrotomie (prévention Sd des loges) ou excision musculaire
  - **Bilan lésionnel complet et minutieux**
    - ✓ Guidé par les constatations préop, plaies partielles de tendon ++ / trajets complexes avec plaie articulaire…

- ***Réparation : 3 priorités***

➤ **Stabilisation du squelette**
  - Nécessaire pour toutes les fractures ouvertes, instables ou articulaires par ostéosynthèse à foyer fermé ou ouvert
  - Montage solide pour éviter toute attelle et autoriser la mobilisation précoce

➤ **Revascularisation des tissus**
  - Réparation microchirurgicale précoce (premières heures) de tous les axes vasculaires principaux des mains et des doigts d'au moins 0,5 mm de diamètre (suture directe, pontage) .
  - Retour veineux assuré par suture ou pontage des veines afin d'éviter l'installation d'une stase et d'un oedème
  - Un blessé de 30 ans, non-fumeur, opéré dans les 6 premières heures et n'ayant aucune tare vasculaire, peut espérer une perméabilité à long terme de ses vaisseaux dans 90 % des cas

➤ **Couverture cutanée**
  - Aucune plaie cutanée ne doit être suturée sous tension.
  - Si la suture sans tension est impossible, geste de couveture cutanée :
    - ✓ Lambeaux locaux homo-digitaux pr petites pertes de substance
    - ✓ Lambeaux pédiculés issus de l'avant-bras si perte de substance +++ pluridigitale et/ou intéressant la paume et la face dorsale de la main : lambeau antébrachial radial ou interosseux postérieur
    - ✓ Si impossibilité technique : lambeau libre

➤ **But des réparations = rétablir une fonction**
  - Si conservation d'un organe sans rétablissement de sa fonction = échec
  - Organes à réparer en priorité : **pouce, lésions pluridigitales, lésions digitales distales, enfant**

- ***Autres lésions***

➤ **Lésions des tendons fléchisseurs**
  - **Section franche** : suture primaire, les 2 tendons fléchisseurs superficiel et profond sont réparés simultanément. Le délai de cicatrisation est d'environ **6 semaines**[Q D].
  - **Plaie contuse ou avulsion tendineuse** :
    - ✓ vouée à la nécrose => exciser les tendons lésés et préparer le patient à une greffe secondaire
  - **Toutes les réparations primaires doivent être mobilisées en postopératoire afin d'éviter les adhérences**[Q] :
    - ✓ Extension active contre la résistance d'un élastique qui replace au repos le doigt en flexion (Kleinert)
    - ✓ Technique de mobilisation passive successivement des articulations IPP et IPD (technique de Duran)

- Plaies au niveau des doigts st plus à risque de séquelles par adhérences fibreuses qu'au niveau de la paume, du poignet ou de l'avt bras[Q].

➢ **Lésions des tendons extenseurs**
- **Plaies franches :** suture simple
- **Pertes de substance tendineuse** : plasties en urgence possibles pour certains
- **Gdes pertes de substance dorsale de la main** : chirurgie secondaire par greffes
- Immobilisation segmentaire selon l'importance des lésions
- Mobilisation précoce des segments libres
- Délai de cicatrisation est d'environ **3 semaines** [D]

➢ **Lésions nerveuses**
- **Plaie franche des nerfs** : réparation en urgence par technique microchirurgicale
  - ✓ Repousse des fibres nerveuses après suture[Q]
  - ✓ Le segment distal après section complète dégénère[Q]
  - ✓ L'apparition de névrome ne se fait que sur le bout proximal[Q]
- **Plaie contuse** : nerf affronté en urgence sous microscope pour préserver son orientation puis 3 à 4 sem + tard, réparation secondaire par suture ou par greffe (materiel autologue[Q])
- **Pertes de substance nerveuse** sont traitées secondairement mais les extrémités nerveuses seront fixées aux plans aponévrotiques pour éviter rétraction

• *Soins post-opératoires*

➢ **Surveillance rapprochée**
- Toutes les heures au début si réimplantation
- Surveillance de la vitalité des doigts et/ou des lambeaux
- Réfection du pansement le lendemain si plaie simple
- Radiographies de contrôle si ostéosynthèse

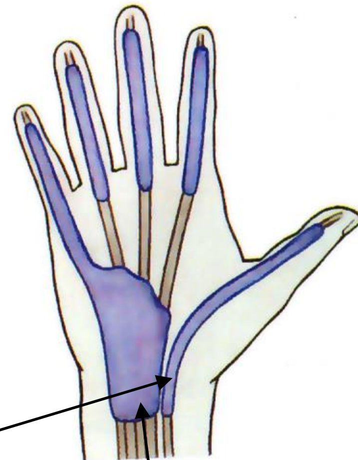
➢ **Rééducation précoce**
- Dès le lendemain quand les lésions le permettent
- Si lésion nerveuse : immobilisation 8-21 jours selon les écoles
- Si lésion osseuse : immobilisation si synthèse non stable 3-6 semaines

Source : Fiches Rev Prat, Rev Prat 99, MédiFac, QCM Intest, Med Line de Neuro et d'Orthopédie
Plusieurs dossiers dans les annales : à maitriser.
NB : Ds les annales, il y a un dossier sur une section de nerf radial au niveau du coude sur fracture de l'extrémité inferieure de l'humérus, .

Panaris et phlegmon des gaines Q293

Urgence Infection aiguë Ostéite Ostéoarthrite Chirurgie

- **Panaris** = infection aiguë primitive superficielle (cutanée +/- sous-cutanée) d'un doigt (essentiellement à staph aureus[Q])
- **Phlegmon** = infection développée au sein des cavités naturelles de la main (gaines synoviales digitales digitocarpiennes, espaces celluleux) secondaire à complication septique ou à un panaris non traité



Rappel anatomique sur les tendons et les gaines synoviales

- **Face dorsale de la main : Tendons extenseurs**
  - Nombreuses expansions anastomosées
  - Pas de gaine séreuse[Q] (contrairement à l'appareil fléchisseur)
- **Face palmaire de la main**
  - **Appareil fléchisseur**
    - ✓ formé de 2 tendons : superficiel et profond
    - ✓ 1 seul tendon long fléchisseur pr le pouce
    - ✓ Gaines séreuses favorisent le coulissement tendineux
  - **Gaines digitales et digito-carpiennes**
    - ✓ **Pouce :** de P1 jusqu'au poignet (communique avec la gaine radiocarpienne)
    - ✓ **Doigts 2, 3 et 4** : de P2 jusqu'à la tête des métacarpiens pour chaque doigt
    - ✓ **Doigt 5** : de P2 jusqu'au poignet (communique avec la gaine cubitocarpienne)

Panaris

• Diagnostic et évolution

- **Interrogatoire**
  - **Terrain** : sexe, âge, ATCD, tares, ttt, allergie, profession, mode de vie, Côté dominant
  - **Recherche de facteurs favorisants** : diabète, OH, immunodépression dt SIDA , corticothérapie au lg cours, toxicomanie...
  - **Statut vaccinal antitétanique**
  - Recherche d'une **porte d'entrée** : piqûre, plaie, escoriation cutanée…



1 : *Panaris collecté périunguéal ou tourniole sur le bord radial de l'ongle du majeur gauche.*

- **Clinique / Evolution**
  - **Stade phlegmasique ou inflammatoire**
    - ✓ Dl spontanée à type de brûlure / sensation de cuisson, non pulsatile non insomniante
    - ✓ Inflammation locale mais **pas de signes régionaux ni généraux**
    - ✓ Stade réversible spontanément ou sous traitement médical
  - **Stade de collection**
    - ✓ Région très inflammatoire, douleur intense, pulsatile, permanente et insomniante
    - ✓ Adénopathie épitrochantérienne axillaire, **parfois fièvre 38 °C**
    - ✓ Stade irréversible dont le ttt est chirurgical
  - **Stade de complications**
    - ✓ **En surface** (peau) : fistulisation, atrophie pulpaire cicatricielle[Q]
    - ✓ **En profondeur** : ostéite[Q], ostéo-arthrite[Q], phlegmon[Q+]
    - ✓ **Régionale** : lymphangite[Q] et adénite[Q] (épitrochléenne et axillaire)
    - ✓ **Générale :** bactériémie à l'origine de frissons et fièvre, emboles septiques



2 *Émission de pus.*

- **Formes cliniques**
  - **Panaris péri et sous–unguéal :** les + fréquents (**60%**)
    - ✓ **Péri-unguéal = tourniole** : phlyctène purulente sur la base de l'ongle ou le long d'une gouttière latérale de celui-ci
    - ✓ **Sous-unguéal** : beaucoup + douloureux
  - **Panaris de la pulpe**
    - ✓ **Stade non collecté** : pulpe tendue, douloureuse, peau d'aspect normal
    - ✓ **Stade de collection** : gonflement important, rouge, parfois au centre : zone + blanchâtre correspondant à l'abcès
  - **Panaris dorsal**
    - ✓ + fréquent à la 2e phalange s'accompagnent parfois d'un gros œdème local avec un décollement de la peau
    - ✓ Sur P1, peut avoir un aspect anthracoïde (panaris centré sur un follicule pilo-sébacé => équivalent de furoncle)
  - **Panaris phlycténulaire :** goutte de pus entre le derme et l'épiderme
  - **Panaris des faces latérales** ou **des faces palmaires** des 1e et 2e phalanges des doigts **:** rares

- **Bilan à réaliser**
  - **Aucun examen complémentaire à réaliser au stade phlegmasique**
  - **RX doigt centrée F + P :** recherche d'un corps étranger radio opaque ou signes d'ostéite et/ou arthrite
  - **Bactériologie**
    - Germes cutanés inoculés par blessure surtout : **staph doré** (70 %) (portage physiologique en particulier nasal), **entérobactéries** (20 %), **streptocoque** (10 %, évolution rapidement nécrotique)
    - Autres + rares : ***Pasteurella*** *(*morsure humaine ou animale), panaris sur infection mycotique unguéale préalable par ***Candida albicans*** ou ***dermatophytes***

- ***Traitement des panaris***
  - **Sérothérapie antitétanique systématique**
  - **Panaris non collecté ou phlegmasique**
    - **Traitement médical ambulatoire**
      - Bains chauds additionnée d'un antiseptique, pansements antiseptiques (Hexomédine, Dakin…)
      - Immobilisation relative – protection par un pansement
      - Antibiotique[Q] par voie générale antistreptococcique (Péni M Orbénine® 2x 500mg/j)
    - **La surveillance doit être quotidienne à la recherche d'une amélioration franche à la 48ième h . Poursuivre alors le ttt jusqu'à guérison complète vers J7-J10.**
  - **Panaris collecté**
    - **Hospitalisation** en urgence, patient laissé à jeun
    - **Bilan préop** (groupe Rh et hémostase) et bilan biologique minimal (NFS : HLPN modérée, glycémie)
    - **Principes**
      - ✓ **Excision**[Q++] **chirurgicale** du trajet de la plaie contaminante et de l'ensemble des tissus nécrosés + lavage
      - ✓ En **milieu chirurgical**, **sous anesthésie locorégionale ou générale**, sous garrot pneumatique
      - ✓ **PAS** d'anesthésie locale
      - ✓ Prélèvements à visée bactériologique + ttt ATB (antistaph : Péni M)
      - ✓ Rechercher une communication en profondeur : panaris "en bouton de chemise[Q]" (= cutané + sous-cutané avec communication par un pertuis)
      - ✓ Pansement à plat **sans fermeture** avec cicatrisation dirigée (pansements gras), rééducation
      - ✓ Si nécessaire, amputation digitale
    - **Panaris péri-unguéal :** simple résection du couvercle épidermique
    - **Panaris sous-unguéal :** résection au moins partielle de l'ongle
    - **Panaris de la pulpe :** mise à plat large de toute la zone pulpaire infectée
    - **En l'absence d'amélioration en 24[Q] à 48 h :** suspecter ttt insuffisant[Q] / évolution torpide / complication[Q]

Phlegmon des espaces celluleux de la main

- ***Clinique***
  - **Main tuméfiée, rouge, très douloureuse, chaude**
  - **Atteinte d'une loge celluleuse de la main :**
    - ✓ Loge thénar
    - ✓ Loge hypothénar
    - ✓ Loge palmaire moyenne
    - ✓ Loge dorsale
    - ✓ Extension possible aux loges voisines ou aux commissures interdigitales
- ***Evolution***
  - **Bon pronostic si l'incision a été faite à temps**
  - **Risque de cellulite ou fasciite nécrosante +++**
    - ✓ due à un streptocoque α hémolytique
    - ✓ évolution très rapide
    - ✓ traitement médical en réanimation le plus souvent
    - ✓ évolution mortelle rapide en quelques jours
    - ✓ chirurgie en extrême urgence : excision de tous les tissus infectés
- ***Traitement***
  - Intervention chirurgicale en urgence sous anesthésie générale et sous garrot pneumatique
  - Excision du trajet infectant et de tous les tissus infectés + lavage abondant
  - Pansement à plat
  - Prélèvements à visée bactériologique + ATB générale à adapter secondairement

Phlegmon des gaines des fléchisseurs

- **Clinique**
  - Soit par **inoculation directe** d'une gaine, soit par **évolution défavorable** d'un panaris

- **Stade I : exsudatif : ténosynovite inflammatoire**
  - Gaine remplie d'un liquide séreux louche dans lequel on trouve des germes
  - **Clinique :**
    - ✓ Gros doigt, tendu et douloureux avec l'inflammation
    - ✓ Douleur au niveau de l'orifice d'inoculation septique
    - ✓ Doigt impotent, légèrement fléchi
  - **Tendon intact**
  - **Douleur du cul de sac de la gaine correspondante** :
    - ✓ **Phlegmon de la gaine radiale**[Q] (Pouce[Q]) : douleur au niveau du pli de flexion de poignet
    - ✓ **Phlegmon de la gaine cubitale** (V^e) : douleur du côté cubital du pli de flexion de poignet
    - ✓ **Phlegmon des gaines digitales de doigts médians**[Q] : douleur au niveau du pli palmaire distal[Q+++] de chaque doigt. Pas de diffusion vers le poignet[Q]
  - **Doigt atteint en ordre décroissant :** Médius[Q] > Index > Pouce

- **Stade II : purulent : ténosynovite suppurée**
  - Gaine remplie de pus franc alors que le tendon est encore intact.
  - Signes généraux intenses
  - Doigt très douloureux, rétraction en crochet[Q] irréductible[Q] du doigt

- **Stade III : nécrotique**
  - **Nécrose irréversible du tendon** avec rupture de la gaine au niveau du cul de sac inferieur et diffusion de l'infection => grande sensibilité des tendons à l'infection[Q]

- ***Radiographies systématiques*** à la recherche d'atteinte ostéo-articulaire

- ***Evolution***
  - **Stade exsudatif :** liquide louche, pas de séquelle si ttt chirurgical précoce
  - **Stade purulent :** tendon est encore intact, Raideur digitale plus ou moins importante après traitement
  - **Stade de nécrose infectieuse du tendon :** Excision du tendon est nécessaire => handicap fonctionnel majeur diffusion ostéo-articulaire[Q], régionale (lymphangite, adénite) voire générale (septicémie) sont possibles
  - **Séquelles à lg terme :** Surtout la raideur par adhérences tendineuses[Q] et l'algoneurodystrophie

- ***Traitement***
  - **Urgence chirurgicale sous AG + garrot pneumatique :** Seule l'exploration chirurgicale confirme le stade exact de phlegmon .
  - **Prévention antitétanique systématique**
  - **Prélèvements à visée bactériologique**
  - **Au stade exsudatif**
    - ✓ Ouverture de la gaine au niveau de la plaie infectante et du cul-de-sac supérieur
    - ✓ Lavage abondant de la gaine au sérum additionné d'antiseptique par ces 2 incisions
    - ✓ Plaie laissée ouverte avec cicatrisation dirigée (pansements humides et tulle gras).
  - **Au stade purulent ou nécrotique**
    - ✓ Ouverture du doigt tout au long de la gaine
    - ✓ Synovectomie complète (lavage insuffisant) en respectant les poulies
      +/- Excision des séquestres infectés (tendon compris) si stade nécrotique puis reconstruction secondaire
    - ✓ Laisser le doigt ouvert (2 ou 3 points de rapprochement) avec cicatrisation dirigée
  - **ATB générale** (en 1[ière] intention : β lactamines + aminosides) **à adapter aux prélèvements bactériologiques**
  - **Immobilisation post op en position de fonction, main surélevée .**
  - **Rééducation précoce** (2 à 3 jours) **pour limiter les séquelles**

Source : Fiches Rev Prat, Rev Prat 98, Médifac, QCM Intest 2002

Brûlures

Q 294

Thermique, Infection, Dénutrition, Pansements sous AG, Vaccin antitétanique, Index de Baux

Epidémio *(HP)*

- **400 000 cas/an** nécéssitant un ttt dt **7500 cas** hospitalisées dt **3000** en centre spécialisée (23 centres en France)
- **Mortalité** : 1 000 Décés /an => **10 % mortalité accidentelle** (50 % DC par surinfect°) **;** 0.2 % de la mortalité annuelle
- **Population à risque :**
  - Milieu défavorisé
  - Age : entre 25 et 45 ans (30%) et < 4 ans (20%)

Etiologie

➢ 3 types de brulures selon l'origine

- **Brûlure thermique** (les + fréquentes : 95%) **:** ébouillentement, flamme, explosion, immolation
- **Brûlure électrique** => **électrisé :**
  - **2 types** : - ***soit dues à l'arc électrique*** (brulûre superficielle - parties découvertes)
    - ***soit dues aux brulures électrothermiques*** (lésions profondes dépendendtes du voltage)
  - **2ième lésion associé : le choc électrique** dt la gravité dépend de l'intensité du courant (mA), il induit au max détresse respi (contracture des m.respi ou sidération bulbaire), arrêt cardiaque (FV), tble de la conscience, IRA et rhabdomyolyse sur contracture musculaire
- **Brûlure chimique :**
  - **Acide ou base**
  - **Par produits adhérents (**goudron, cire)

➢ 3 Circonstances de brûlures => cf tableau ci contre

Adulte	**Accidents domestiques .**	**60 %**
	Accidents du travail	**25 %**
	Accidents de loisirs	**10 %**
	Suicide	**3 %**
Enfant	**Accident domestique** (liquide chaud = 70%)	**≈ 100%**

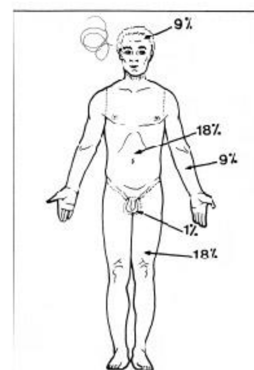
Physiopathologie

➢ Retentissement général

- **Phase « hypovolémique » J0 à J2-3**
  - Agression thermique, inflammation, hyperperméabilité capillaire[Q] (libération de médiateurs par lyse cellulaire)
  - Pertes plasmatiques importantes, rapide et précoce[Q] par extravasation :
    - ⇨ Définitives : exsudats
    - ⇨ Temporaires : oedèmes (séquestration interstitielle) avec risque de compression vasculaire
  - Risque de choc hypovolémique[Q]
- **Phase « de résorption des œdèmes » J3-4 à J7-8**
  - Arrêt des phénomènes inflammatoires
    - ⇨ Résorption des œdèmes avec risque d'hypervolémie retardé (le remplissage a déjà eu lieu)
    - ⇨ Hémodilution
  - Risque de surcharge vasculaire
- **Phase dite de « maladie des brûlés » : J7-J8 à la cicatrisation**
  - Dénutrition par hypermétabolisme
  - Infection sur contamination bactérienne endogène et exogène obligatoire après la 48ième heure[Q++]
    - ⇨ **2 germes surtt** : Pseudomonas aeruginosa et Staphylococcus aureus.
    - ⇨ **Gravité des infections favorisée par** : absence de barrière cutanée , immunodépréSion humorale et cellulaire secondaire à la libération de médiateur inflam et à la dénutrition.
  - Ainsi, dénutrition et infection se favorisent l'un l'autre
  - **Risque vital**
- **Autres**
  - Pulmonaire : Intox au CO-cyanure, blast en cas d'explosion(Q 286), brûlure thermique de la muqueuse respi
  - Rénale : IRA sur rhabdomyolyse (brulures électrothermiques ou thermiques profondes étendues)
  - Coagulation : Hypocoag précoce (perte facteur ds plasma) puis hypercoag tardive (phase inflammatoire +++) : MTE
  - Ulcère de stress

➢ Retentissement local

- **Phase de détersion**[Q]
- **Phase de bourgeonnement**[Q] **(= épithélialisation à partir des berges)**
- **Phase d'épidermisation**[Q]



Diagnostic

- **5 CRITERES DE GRAVITE DES BRULURES**

➢ **1 : Etendue :** **% de surface corporelle brulée par rapport à la surface corporelle totale**

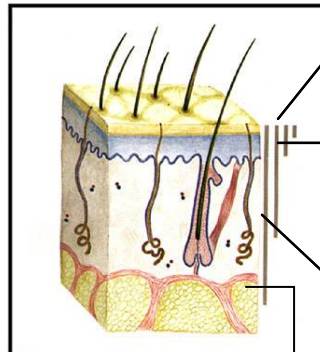
- **Régle des 9 (Wallace)**

	Chaque MS	Chaque MI	Chaque face du tronc	Tête	Cou / OGE
Adulte	**9 %[Q]**	**18 %[Q]**	**18 %**	**9 %**	**1 %**
Enfant	**9 %**	**14 %**	**18 %**	**18 %**	

- **Estimation de surface disséminée** (en utilisant la surface de la paume du patient qui est ≈ égale à 1 % de sa surface corporelle)
- **Brûlure grave :** Si **> 15%** surface totale chez l'adulte ou si **> 5 %** de la surface chez l'enfant de moins de 3 ans.

➢ **2 : Profondeur**

Brûlure grave si > 1ier degré



1 Correspondance histologique des différents degrés de brûlures.

1ier degré : Atteinte couche cornée sans désepidermisation (basale intacte)[Q] avec respect des corps muqueux[Q]

2ième degré superficiel: destruction de l'épiderme avec un respect en partie de la couche basale de Malpighi[Q]

2ième degré profond : destruction de l'épiderme et du derme superficiel .[Q] Ne persistent intacts que le derme profond et les annexes épidermique

3ième degré : destruction totale de l'épiderme et du derme sous jacent



2 *Brûlures du 1er degré.*



3 *Brûlures du 2e degré superficiel.*



4 *Brûlures du 2e degré profond*



5 *Brûlures du 3e degré.*

1ier degré	2ième degré superficiel	2ième degré profond	3ième degré
Erythème	Présence de phlyctène[Q]		**Nécrose** cutanée adhérente, de couleur ± foncée (du blanc[Q] au noir en passant par le marron), **Sans phlyctène**, Peau **cartonnée**, poils non adhérents
	Après excision : Plancher rouge, bien vascularisé et très sensible se décolore à la pression	**Après excision** : Plancher au contraire, rosé, mal vascularisé peu sensible	
Douloureux	Douloureux[Q]	Peu dleux , sensibilité N	Indolore , **pas de sensibilité**[Q]
Cicatrisat° spontanée[Q] <4 j sans cicatrice Rougeur s'estompe vite Phase de desquamation[Q]	Cicatrisation spontanée en 1 à 2 sem sans cicatrice	2 évolutions possibles : **-soit vers la cicatrisation** spontanée en 4 sem svt ralenti par infection => cicatrice[Q] inesthétique et sequelles fonctionnelles **-soit vers 3ième degré**	**Cicatrisation spontanée impossible** La greffe de peau est indispensable

➢ **3 : Siège**

- **Risque vital :**
  - le **visage :** œdème de la glotte => risque asphyxie, lésion respi (à évoquer si brulure aile du nez),
- **Risque infectieux**
  - le **pelvis :** contamination bactérienne précoce
- **Risque fonctionnel**
  - **Zones de mobilité :** Articulation, paupière, bouche => Bride
  - **Brûlures circulaires de 3ième degré :** Risque d'ischémie => Nécessité d'incision de décharge
- **Risque esthétique :** Visage, mains

- **4 : Importance de l'origine de brûlure**
  - **Les brûlures électriques et chimiques ont des retentissements bien spécifiques** (cf ttt)
- **5 : Terrain :**
  - **Age :** sujet âgé et enfant : **+ sensible à une déshyratation**
  - **Tares préexistantes**
  - **Lésions associés**
- **Eléments pronostics**
  - **Règle de Baux = Age + % brulé**[Q] **si < 50** => survie ≈ 100 % **et si > 100**[Q]→ **survie < 10 %**
  - **Taux UBS** (Unit Burn Standard) = **% surf. brûlée + 3 x % surf brulée au 3**[ième] **d°**
    - UBS max : 100 % au 3[ième] degré = 100 + 3x 100
    - UBS < 40 = décés exceptionnel
    - > 150 = brûlure très grave

CAT en situation d'urgence

• TTT DES BRULURES BENIGNES

- **Refroidir la brûlure immédiatement :**
  - **Eau tiède** (18-21) pdt 2-3 min et/ou **crème hydratante type Biafine®** (AMM pr 1[ier] degré et 2[ième] degré superficiel)
- **Ttt local**
  - **Excision des phlyctènes**
  - **Désinfection par chlorhexidine**
  - **Pansement non compressif,** doigts et orteils séparés à renouveler ts les 2 j **:**
    - **Hydrocolloïdes** ou **Flammazine®** Sulfathiazine d'Ag : antistaph (85%) et antipyo (82%) si 2[ième] degré
    - **Flammacérium®** Sulfathiazine d'Ag + nitrate de Cernium : antistaph (99 %) et antipyo (98%)si brûlures profondes
      => protège par une croûte calcifié des bactéries ms empêche de contrôler l'évolution**.**
- **SAT-VAT +++**
- **Ttt antalgique : palier 1 ou 2** (paracétamol ± codéiné)
- **Toute brûlure infectée** ou **non cicatrisée après 12 j de ttt simple** doit faire l'objet d'un **avis spécialisé**

• CRITERES D'HOSPITALISATION

- **Surface brûlés > 10 % ou > 5% chez enfant de moins de 3 ans**
- Ou **existence d'1 ou plusieurs des paramètres de gravité suivant :**

Age < 3 ans ou > 60 ans **Patho grave préexistante** **Toutes brulures profondes** (2 p et 3)	**Localisation** : face, main, cou, périnée[Q] **Type** : Brûlures électriques ou chimiques **Circonstance** : AVP, incendie en mil.clos,explosion	**Social** Soins à domicile impossible Suspicion de sévices Suspicion de toxicomanie

• TTT DES BRULURES GRAVES

- **Assurer les fct° vitales :**
  - **Sur les lieux**
    - Soustraire et éliminer l'agent causal
    - Déshabillage du blessé
    - Refroidissement => Lavage à l'eau ou hydrogel (sf si état de choc ou hypothermie ou brûlure > 1 h)
    - Envelopper dans des draps stériles pr être réchauffer[Q]
    - Respi :
      - ⇨ Assurer LVAS, O2 au masque, évaluer les risques de lésions respi => laryngoscopie systématique si signes respi
      - ⇨ **2 indications d'intubation** : Détresse respi sur suspicion de lésions d'inhalation ou en préventif, en cas de brûlure cervicofaciale : risque d'œdème
    - Hémodynamique : TA, Fc, restauration immédiat de la volémie → 2 VVPde bon calibre → macromolécules
    - Neuro : **BRULURE SEULE N'ALTERE PAS LA CONSCIENCE**
    - Sonde urinaire si brûlure des OGE
    - Mesure T° centrale
  - **Transport médicalisé**
- **Bilan paraclinique**
  - **NFS plaquettes - Groupe sanguin Rh RAI - TP TCA**
  - **Ionogramme sanguin et urinaire, créatinine, glycémie, calcémie**
  - **Transaminases, CpK, myoglobinurie, toxiques**
  - **Gaz du sang et CO**
  - **Prélévements cutanés, HAA, ECBU, ECG, RP ± fibroscopie bronchique**

Anomalie bio 48[ième] [Q]
Hèmodilution
↓ hématocrite[Q]
HypoNa et hypoPtn[Q]
Acidose[Q]
Hyperglycémie[Q]

➢ En réanimation

- **Lit fluidisé - chambre à sas**
- **Hydratation → Règle d'Evans : Priorité à l'Albumine en cas de choc**

Adulte = 2ml/ kg / %SB / 24h	Enfant
1 mL/Kg/% SB / 24 h de Ringer Lactate + **1 mL/Kg/% SB/24 h** de colloïdes (Alb surtt) + **2 000 mL/24 h** de besoins de base	**1 mL/ Kg/ % SB/ 24h** de Ringer Lactate + **1 mL/Kg/% SB/24 h** de colloïdes + **80 mL/Kg** de besoins de base

↳ Au moins 50 % ds les 8 premières heures voir les ⅔

- **Nutrition parentérale → hypercalorique**
- **Antibiothérapie antistreptococcique et antistaphylococcique** : si Sd septique patent
- **Ttt antalgique :** Morphinique en IV
- **Nursing**
- **Soins ORL et ophtalmologiques**
- **Kinésithérapie systématique, élevation des extrémités brûlées ± incision de décharge si lésion circonférentiel**
- **Surveillance**
- **PREVENTION ANTITETANIQUE**
- **SOUTIEN Ψ**
- **TECHNIQUES ASSOCIES**
  - Possible implants, vêtement compressif, cure thermale

Objectif
Ht < 50 %
Diurèse > 1 mL/Kg/h[Q]
TAs > 120 mmHg
Fc < 100

➢ Traitement local

- **Pansements au bloc opératoire sous anesthésie générale**
- **Nettoyage excision des phlycténes → pansement gras**[Q] **antiseptique à renouveler tous les 24 h puis tous les 48 h**
- **Si brûlures très profondes discuter l'indication d'une greffe de peau**
  - **Détersion mécanique** ou **enzymatique** (Elase®) + Flammazine
  - **Bourgeonnement** : Hydrocolloide (Comfeel ®) ou Hydrocellulaire (Allvyne®, Thielle®)
  - **Epidermisation**
    - **Autogreffe** => Peau mince (prélevé θ crâne) + amplification x 8 : Pas au niv. zone mobile : rétraction
    - **Autogreffe** => Peau totale (‘ ‘ ‘ θ pli inguinal) + Ø amplification : zone mobile
    - **Culture de kératinocyte**
    - **Derme artificiel**

Cas particuliers

• BRULURES CHIMIQUES

- **CAT :** Lavage prolongé[Q] à Gd eau **(30 min),** utilisation de composé **amphotères** : Diphotérine®
- **Si brûlure par HF (Acide fluorhydrique) :** Brûlure profonde avec risque majeur d'hypocalcémie (très avide en Calcémie => Gluconate de Ca ± Hexafluorhydrine (capte Fluor)

• BRULURES ELECTRIQUES

- **Prise en charge d'une éventuelle IRA par rhabdomyolyse** (alcaliniser, relancer la diurèse)
- **Svt du fait des lésions profondes** => exploration chir précoce
- **Faire un EEG + ECG** (médicolégal)
- **Surveillance prolongée car risque de nécrose secondaire.**

Source :
Fiche Rev Prat, RDP 98-99, Poly Samu, Book Ortho, crs fac Griffe, Conf Hippocrate dermato, dossier Estem, QCM Intest 2002

Maladie osseuse de Paget

Q295

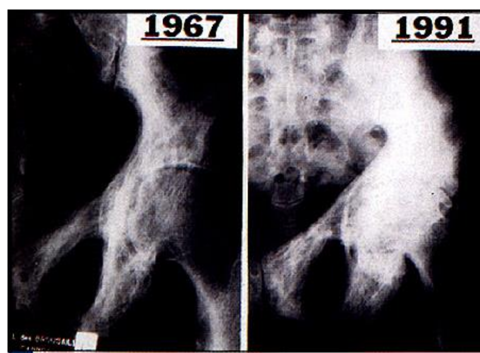
Douleurs osseuses + Déformations. PAL (OB) et OH prolinurie (OC) Arthropathie pagétique ; Dégénérescence sarcomateuse, Abstention tttiq + surveillance bio (PAL, OHPurie) ts les 6 mois, VS, RX ts les ans.

Definition

- **Mécanisme : Ostéopathie bénigne dystrophique condensante multifocale mais non diffuse caractérisée par une ostéoclastose initiale**[Q] **anarchique.** Une origine virale a été évoqué : paramyxovirus ?

Diagnostic

- **EPIDEMIO**
  - Patho fréquente = **3 à 4% de la population mais le + svt asymptomatique=>** Découverte le plus svt fortuite (90 %) radiologique ou biologique.
  - **Rare avant 50 ans, + svt un homme**
- **DIAGNOSTIC POSITIF**
  - **Topographie préférentielle des lésions**
    - **BASSIN**[Q] **> SACRUM > RACHIS > FEMUR-TIBIA > CRANE (JAMAIS D'ATTEINTE DIFFUSE)**
  - **Clinique**
    - **Douleur osseuse** : peu intense à type de brûlure, pesanteur
    - **Déformation osseuse tardive mais très évocatrice** :
      - **Crane** :
        - Augmentation du périmètre cranien[Q], menton en galoche[Q], front olympien avec saillie des bosses frontales[Q] (parfois aspect léonin)
      - **Mbs Inf :** Tibia épaissi en fourreau de sabre[Q] (convexe en avant) avec crête tibiale emoussée, Fémur en Yatagan (sabre arabe doublement incurvé =en crosse antéroexterne[Q]) => si FEMUR + TIBIA = Mb en parenthèse.
        - Atteinte exceptionnelle de la fibula => « signe de la corde de l'arc »
      - **Tronc** : ↓ taille, cyphose dorsale, bassin élargi => au max « corps en violon » historique.
      - **Mbs sup :** incurvation des os des bras et avt bras (+ rare)
    - **Manifestations vasomotrices : ↑ chaleur locale, Œdème, dermite ocre**
    - **Svt découverte au stade d'une complication : (cf).**
    - Le + svt **état général conservé** (diagnostic différentiel avec méta osseuse, MMO,..)
  - **Bilan Radiologique :**
    - **Rx standard : S généraux => 2 phases**
      - **Phase initiale d'ostéolyse :**
        - Raréfaction de la trame osseuse = ostéolyse bien limitée à bords nets = zone d'ostéoporose circonscrite
      - **Phase secondaire de condensation osseuse :**
        - Os hypertrophié[Q]
        - Corticale épaissie avec aspects fibrillaires de la trame
        - Trame osseuse irrégulière fibrillaire anarchique[Q]
        - Dédifférenciation corticomédulaire, retrécissement du canal médullaire
        - Déformations osseuses[Q]
      - **L'os devient progressivement <u>transparent</u> => <u>floconneux/ouaté</u> => <u>condensé</u>**



TOUJOURS COEXISTENCE DE ZONES SAINES ET PATHOLOGIQUES => répartition asymétrique , rechercher signes radiologiques évocateurs d'une COMPLICATION.

ASPECTS PARTICULIERS

Bassin : épaississement brche ischiopubienne, ***protrusion acétabulaire***, ***coxa vara*** (diminution ACD), pincement localisée de l'interligne articulaire => au max ***bassin en cœur de carte à jouer***

Rachis <u>surtt lombaire</u>: CV ***applati,*** débordant par rapport aux autre vertèbres , raréfaction osseuse centrale (aspect ***« en cadre »***[Q]) évoluant secondairement vers la « ***vertèbre ivoire*** » , disque intact au début.

Os long : défomations (cf) + transition nette entre l'os normal et patho = progression en ***pointe de flèche .***

Crâne : *ostéoporose circonscrite polycyclique*[Q] d'abord puis ***aspect floconneux*** de la voûte cranienne avec élargissement de celle-ci . Déformation à type de :

- ***Impression basillaire*** : apophyse styloide franchit la ligne ente fd du palais osseux et bord post du trou occipital
- ***Platybasie***

- **Examens paracliniques à réaliser de façon systématique :**

- **Biologie** :
  - **Rechercher un Sd inflammatoire** : **VS, CRP** => normal (**! Mie Oss de Paget + VS ↑ = SARCOME**)
  - **Augmentation du remodelage osseux**
    - **Formation** (ostéoblastes) = **Phosphatase alcaline** [Q]**sérique totale ↑, ostéocalcine ↑ de façon + incste** [Q]
    - **Résorption** (ostéoclastes) = **Hydroxyprolinurie des 24 h** ↑, **pyridinoline ↑ et déoxypyridinolinurie ↑** [Q]
    - **Bilan phosphocalcique : NORMAL (hypercalciurie** [Q]**)**
    - **Hypercalcémie en cas d'immobilité** (Possible sur fracture pathologique !!)
  - **EPS normale**
  - **(ne pas hésiter à faire PSA chez un homme de > 50 ans)**
- **Cliché radio standard :** cliché orienté sur la clinique
- **Scinti osseuse au Tc 99m** => Carte des localisations des atteintes osseuses avec cliché centré sur zone d'**HYPER**fixat°
- **Biopsie osseuse au moindre doute**

Signes négatifs indispensables au diagnostic+++

- **Pas d'AEG**
- **Pas de Sd inflammatoire => VS normale**
- **Bilan phosphocalcique et EPS normale**

COMPLICATIONS DE LA MIE OSSEUSE DE PAGET

Métaboliques

- **HYPERCALCEMIE en cas d'immobilisation prolongé**

Osseuse :=> os long et vertèbres

- **Fissure (« bois vert ») = fracture incomplète** [Q] => encoche perpendiculaire à la corticale sur qq mm, dl élictive, précédant fracture (rare sur les vertèbres [Q], elles se situent svt au maximum de la courbure des os longs [Q])
- **Fracture osseuse à gd déplacement (« en bâton de craie »** [Q]) sur une fissure préexistante **après un traumatisme mineur :** guérison avec un cal osseux pagétique.

Articulaire :

- **Arthropathie pagétique de type mécanique (étio d'arthrose secondaire) surtt au niv hanche**[Q] **> genoux > épaules**
- **Lésion du cartilage et tbles de la statique**

Cardiovasculaires :

- **Insuffisance cardiaque à ht Débit** [Q]
- **Calcifications arterielles diffuses = médiacalcose => facteur d'HTA**

Neurologiques :

- **3 facteurs : compression mécanique + ischémie par hémodétournement + HTIC par tble écoulement LCR**
  - Compression médullaire lente [Q]
  - Compression Nerf cranien au niveau orifices base du crâne : surdité [Q], cécité, anosmie
  - HTIC, compression du TC
  - Ischémie encéphalique : céphalée d'effort [Q], confusion, …, insuffisance vertébrobasillaire

Dégénérescence sarcomateuse [Q]

- **1 à 2 % des pagétiques (RR x 30) => 100 % mortelles (forme très indifférenciée, svt plurifocal d'emblée)**
- **Aspect classique « en gigot »**
- **Présence d'un Sd Inflammatoire** [Q]

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- **Ostéocondensations diffuses du squelette** (ostéodystrophie rénale, fluorose) mais la maladie de Paget est multifocale et non diffuse
- **Métastases condensantes** (pas d'hypertrophie osseuse) : prostate, rein
- **Ostéite chronique**
- **Angiome vertébral**

Diagnostic à évoquer devant une vertèbre ivoire+++

Métastase osseuse condensante **Tumeur osseuse primitive** **LMH et LMNH** **Myélome condensant** **Angiome**	**Ostéomyélite chronique** **Spondylodiscite** **Syphilis osseuse** **Dysplasie fibreuse des os** **Ostéite hypertrophiante SAPHO** **Mastocytose osseuse**

Evolution

- **ELEMENTS DU SUIVI EVOLUTIFS DE LA MALADIE**
  - **Douleurs osseuses : Sensible ms peu spécifique**
  - **Biologique**
    - **Pal sérique totale** (formation) Q + **Hydroxyprolinurie des 24 h** Q (résorption) **TOUS LES 6 MOIS** = proportionelles à l'étendue de la maladie.
    - **VS** = recherche Sd inflam => transfo sarcomateuse **TOUS les 6 MOIS** *(ne correspond pas au suivi évolutif !)*
  - **Imagerie**
    - **Rx os long centré sur foyers ostéolytiques avec surveillance du « V ostéolytique »** (≈ 10 mm/an) **TS LES ANS.**
    - **Scintigraphie osseuse seulement si QUANTITATIVE** à un intérêt ds l'évolutivité de la Mie **: TOUS les 2-3 ANS**
- **COMPLICATIONS RARES**

Principes thérapeutiques (HP)

- **INDICATIONS**
  - **L'abstention tttiq** Q **+ surveillance clinicobioradiologique est le + svt l'attitude à adopter +++**
  - **TTT en cas de forme :**
    - Etendue
    - et/ou Evolutive
    - et/ou Compliquée

=> stabilise les lésions et dl sans faire régresser les déformations Q

- **MOYENS TTTIQ = ANTIOSTEOCLASTIQUES**
  - **BISPHOSPHONATES (peu d'effet secondaire : diarrhée** Q**)**
    - **DIDRONEL® Etidronate disodique** per os 5mg/kg/j **pdt 6 mois** puis arret (rémanence +++) Reprise selon évolutivité bioradiologique.
    - **SKELID® Tiludronate disodique** per os 5 mg/kg/j **pdt 3 mois** puis arret.
    - **AREDIA® Pamidronate disodique** IV ds les formes graves **seulement.**
  - **Calcitonine :** Injections parentérales ± en intercure. Mauvaise tolérance (nausée, flush)**.**
  - **TTT antalgique**
  - **Rééducation**
  - **Surveillance : => normaliser la PAL**

- **FORMES COMPLIQUEES :**
  - **CML : AREDIA® IV forte dose suffit svt, parfois chir de décompression.**
  - **En cas de fracture : AREDIA IV afin de diminuer le risque hémorragique opératoire**

Source : Fiches Rev Prat, Fiche Hoechst, cours Blotman, 2 conf de Rhumato, Internat Blanc Hoechst, QCM INTEST 2000

Polyarthrite rhumatoïde Q296

Femme âge moyen Polyarthrite bilatérale et symétrique Syndrome inflammatoire Facteur rhumatoïde

Généralités

- **Le plus fréquent** des rhumatismes inflammatoires chroniques : **I**[Q] = 8 / 100 000 hab **P** = **1 %**
- C'est une Mie inflammatoire du tissu conjonctif à prédominance synoviale [Q] très hétérogène ds sa gravité : **2 aspects cliniques** => rhumatisme inflammatoire évoluant par poussée ou Mie systémique avec S extraarticulaires pouvant engager le pronostic vital.
- **Pathogénie => Mie polyfactorielle**
  - Facteurs génétiques : Mie polygénique dt système HLA type II : **DR 4** (60%) et **DR 1** (30%). Pas d'intérêt diagnostic mais pronostic => Forme sévère st svt DR4.
  - Facteurs endocriniens : Femme +++ en periode périménopausique, amélioré pdt la grossesse
  - Facteurs environnementaux : EBV, Mycobacterium tuberculosis, ptn de choc, …
  - Facteurs psychologique : Déclenchement inaugural ou des poussées induit par traumatisme psychologique
- **Immunopathologie** :
  - Synovite immune autoentretenue (Mie Autoimmune) => Pannus synovial (cf biopsie synoviale)
  - Atteinte extraarticulaire : Différents mécanismes associant des complexes immuns (FR, …), des macrophages, des cytokines et un infiltrat inflammatoire à prédominance lymphocytaire T CD8.

Diagnostic

- **TERRAIN : Femme** 4/1 **entre 35 et 60 ans** (tout âge) **HLA DR 4 ou DR 1 avec ATCD familiaux** (10%)
- **PHASE DE DEBUT**

Clinique

- **Interrogatoire :** Recherche ATCD familiaux de PR ou de Mie autoimmune, un syndrome sec oculobuccal, un traumatisme psychoaffectif, une grossesse récente (début fqt 3 mois après grossesse), S évocateur d'autres oligoarthrites subaigues Q81
- **Signes fonctionnels :**
  - Signes généraux : légère AEG avec fébricule à 38° et asthénie
  - **Arthralgies d'horaire inflammatoire** (réveil nocturne, max au réveil, cédant avec un dérouillage > 30 mn, réapparaissant en fin de journée)
  - **Formes cliniques** => atteintes articulaires **fixes, bilatérales,assez symétriques et distales**
    - **Oligoarthrite distale subaigue = 70 %** = poignets, 2e et 3e MCP et IPP=aspects en fuseau [Q], avant pieds [Q]
    - **Polyarthrite aigue fébrile (39°C) = 20 %**
    - **Formes rares =** Atteinte rhizomélique (hanche épaule) chez le sujet agé (5%), monoarthrite subaiguë ou chronique (genou > poignet) = 5 %
- **Signes physiques**
  - **Tuméfaction modérée des articulations** « bastions » avec chaleur cutanée [Q], +/- épanchement articulaire et tbles vasomoteurs = témoin d'une synovite articulaire.
  - **Ténosynovite** très évocatrice = (tuméfaction mobile)
    - **Des extenseurs des doigts = dos de la main**
    - **Des fléchisseurs ' ' =** Canal carpien bilat =5% st des PR
    - **Cubital post = évocateur +++**
    - Parfois : fibulaires lat, jambier ant ou post
  - **Pas de déformations osseuses**
  - **Pas de signes extraarticulaires**
- **Eliminer tjs une oligoarthrite ou polyarthrite aigue d'une autre origi**



1 *Mains rhumatoïdes : atteinte semi-récente ; opération sur le poignet gauche. Noter les synovites du carpe et des interphalangiennes proximales surtout bien visibles à gauche.*

Bilan paraclinique => Examens : de 1ière intention

- **Biologie :**
  - VS, CRP, NFS, créatinine : Sd inflammatoire avec anémie inflam (ferritine), thrombocytose
  - Electrophorèse ptn sérique : hypergammaglobulinémie
  - Transaminase : si cytolyse => serologie virale HBV et HCV
  - Facteur rhumatoide [Q] Latex –Waaler-Rose (WR qui est moins sensible [Q] et + spécifique [Q] qu'un test au Latex) : svt négatif avant 1ière année. Un par agglutination de particule de latex recouvert de fraction II de cohn, l'autre rosette EAC (Erythrocyte, Ac, Complément)
  - Si -, on peut demander **Ac antikératine**[D] (ou stratum cornéum) et **Ac antipérinucléaire** [D] qui st + spécifiques de la PR
  - AAN [Q]: éliminer lupus mais parfois +[Q]. Si + demander Ac antiDNA natif et antiAg nucléaire soluble tjs négatifs[Q]ds PR
  - Liquide synovial inflammatoire (>2000 GB (PNN), pas de bacterie au direct et en culture, pas de cristaux, parfois FR)
- **Bilan Rx** [Q] **de « débrouillage » et de référence : MAINS F, POIGNETS F +P, PIEDS/CHEVILLE F+P ET RACHIS CERVICAL** F - P - Face Bouche ouverte- Cliché dynamique Profil en flexion **+ THORAX** [Q]
  - Svt normales, mais possibles épaississement des parties molles juxta-articulaires, ***déminéralisation épiphysaire " en bande "*** [Q] au niveau des articulations des mains et des pieds.
  - Au bout de quelques semaines ou mois, les ***premiers signes érosifs*** peuvent apparaître : le + précoce érosion de la tête des V métatarsiens (érosions latérales ou géodes).


Aspect radiologique semi-précoce de l'avant-pied, avec déminéralisation en bande des articulations métatarsophalangiennes et érosions prédominant de la tête du cinquième métatarsien.



Demineralisation osseuse diffuse en bande épiphysaire au niveau du pied

Déminéralisation et érosion prédominant sur la tête du Vième Métatarse (+ tardif)


Aspect radiographique de l'avant-pied : lésion destructrice de la métatarsophalangienne du petit orteil.

-] ... MANTE

...léformantes ca... mais inconstantes (70%)

- Polyarthrite inflammatoire permanente avec déformations secondaires aux destructions ligamentaires et cartilagineuses par le pannus synovial évoluant par poussée
- **Articulations respectés par la PR :**
  - IPD [Q]
  - Articulation sacroiliaque [Q]
  - Rachis dorsolombaire [Q]



- **Localisations articulaires principales et déformations** : bilat et symétriques
  - **MAINS : 90 %**
    - Déviation « en coup de vent cubital » des doigts : la + typique
    - Pouce en « Z » : Hyperextension de l'IP et flexion MCP
    - Déformation au niveau des IPP et IPD

En col de cygne	MCP IPP IPD	Hyperextension IPP Flexion IPD	Il existe une déformation au niveau des IPD mais il ne s'agit pas d'une arthrite. La déformation est secondaire à une ténosynovite des fléchisseurs ou des extenseurs. Au début réductible par rééducation précoce, évite un enraidissement définitif.
En boutonnière		Flexion IPP Hyperextension IPD	
En Maillet = Mallet Finger		Flexion IPD	

  - **POIGNETS : 90 %**
    - Radiocubitale inf : luxation dorsale de la tête ulnaire en « <u>touche de piano</u> » : risque rupture tendons extenseurs
    - Radiocarpienne : luxation palmaire du poignet
    - Poignet en « dos de chameau » : 1 ière tuméfaction (synovite poignet + ténosynovite des extenseurs), 2 ieme tuméfaction (synovite des MCP), creux (amyotrophie des interosseux)


Phase tardive, avec synovite du poignet et des articulations métacarpo-phalangiennes (subluxées), amyotrophie des interosseux et nodules rhumatoïdes des doigts (interphalangiennes).

  - **PIEDS : 90%**
    - Avant-pied plat triangulaire : rétraction des orteils en marteau par subluxation su[...] valgus et coup de vent péronier des orteils, affaissement de la voûte plantaire, mo[...] durillon d'appui tres dleux au niveau de la tête des 2°, 3°, 4° métatarses.
    - Douleur du médiopied : arthrite talonaviculaire, sous astragalienne
  - **GENOU : 60 % :** Synovite chronique avec arthrite prédominant en externe : risque de valgus et de flessum. Kyste synovial poplité de <u>Baker</u> [Q] pouvant s'étendre très à distance dans le mollet et qui peut se rompre [Q] : pseudophlébite.
  - **EPAULE : 60 % :** Lésion cartilagineuse et de la coiffe des rotateurs, risque d'ankylose à prevenir
  - **RACHIS CERVICAL : 60% :** Ds PR sévère érosive et nodulaire surtt = arthrite cervico-occipitale [Q] avec risque de luxation atloïdo-axoïdienne [Q] par destruction du ligmt transverse : Risque de CML [Q] = tétraplégie.
    - **Depistage systematique** par cliché <u>Rx en profil neutre</u>, <u>profil en flexion</u> (demasque lésion instable), <u>face bouche ouverte</u>
    - **d (bord ant dent-bord post atlas)** < ou = à 4 mm sur profil adulte
    - **Au moindre doute IRM** (ici T1 injecté de Gadolinium)
    - **CAT :** Immobilisation rachis avec <u>minerve rigide à appui sternal</u> en attendant IRM(collier de Schanz? [Q])
    - **Parfois att.rachidienne ° basse**


Aspect radiologique d'une luxa-


Aspect IRM (T1 avec gadolinium) d'une synovite périodontoïdienne, responsable d'une luxation atloïdo-axoïdienne et d'une compression médullaire cervicale.

  - **COUDE** (flessum, valgus), **HANCHE** (coxite[...] de la tête fémorale et protrusion acétabulaire), **MANUBRIOSTERNALES, CRICOARYT[...]**

- **Ténosynovites quasi-constantes**
  - Mb Sup : Extenseur des doigts, fléchisseurs des doigts, Cubital post
  - Mb inf : Jambier post et ant, peronier lat : + rare
  - Evolution : Enraidissement articulaire sans atteinte arthrite. Si > 6 mois, exérèse chirurgicale pr éviter la **rupture spontanée tendineuse**[Q] surtt fréquente au niveau des extenseurs des doigts : d'abord le 5e puis 4e, le 3e
- **Signes extra articulaires volontiers au cours de PR anciennes sévères très séropositives nodulaires**
  - **Signes généraux :** fièvre 38-38°5, asthénie, amaigrissement et anorexie lors des poussées
  - **Nodules rhumatoides :**
    - **Sous cutanées :** nodosités fermes et indolores siégeant principalement dans la région des crêtes cubitales ou sur la face dorsale des doigts, pied et tendons d'Achille
    - **Viscéraux :** Poumon, œil, valves cardiaques, cordes vocales, …



dules rhumatoïdes situés sur la térieure de l'avant-bras.

  - **Hémato :**
    - **Anémie**[Q] **et thrombocytose inflammatoire svt**
    - **HLPN ou leucopénie** (rare => leucopénie + rhumatisme inflam = lupus)
    - **Splénomégalie**
    - **Sd de FELTY :** Leuconeutropénie[Q] + adénosplénomégalie[Q] + PR[Q]
  - **Pleuropulmonaire :**
    - **Secondaire à la PR :** pleurésie bénigne[Q], fibrose interstitielle diffuse (rare et grave), nodules rhumatoides pulmonaires rarement compressifs
    - **Association silicose-PR**[Q]**: Sd de Caplan-Colinet**
    - **IatroG :**Bronchiolite oblitérante sous Trolovol®[Q], Pneumopathie interstitielle aigue immuno-allergique au MTX
  - **Cardiaque : mauvais pronostic**[Q]
    - **Péricardite aigue, « endocardites rhumatoides » sur nodules, Tble conductif sur nodules**[Q]
  - **Neuro** : **Sd du canal carpien, CML cervicale haute**
  - **Ophtalmo :**
    - **Episclérite fqte svt bilatérale :** Œil rouge douloureux avec AV normale (Q 055) parfois sclérite associée : rare, secondaire à la vascularite
    - **Sd de Goujerot-Sjögren secondaire (15%)**[Q] **:** Svt associé, Kératoconjonctivite sèche avec xerostomie, risque d'ulcère cornéen ; BGSA à surveiller => risque de lymphome.
    - **Iatrogène : Rétinopathie des APS**
  - **Amylose**[Q] **secondaire type AA** : Atteinte rénale +++ rare et tardive : biopsie rectale, gingivale ou PBR avec coloration au rouge Congo. => Mauvais pronostic
  - **Vascularite rhumatoide**[Q]:
    - Atteinte fréquente mais symptomatologique que ds **1 %** des cas[Q]
    - Lésion arteriolaire et veinulaire par dépôts de CIC avec très svt **cryoglobulinémie** associés
    - **Vascularite cutanée :** microinfarctus périunguéaux caractéristiques (aux doigts), Possibles ulcérations cutanées à l'emporte pièce très douloureuses au niveau malléoles externe, possible neuropathie associée[Q] (SPE, ulnaire)
    - **Vascularite viscérales :** IDM, colite ischémique, AVC, …
    - **Pronostic grave, amélioré par ttt immunosupresseur ENDOXAN®**

Bilan à réaliser devant une PR à la phase d'état :

- **Biologique**
  - **VS, NFS, CRP, EPP, Bilan hépatique, Fct rénale**
  - **Immuno** :
    - **Facteur rhumatoide (latex et Waaler rose**[Q] **voire néphélémétrie)** : AutoAc IgM dirigé contre IgG [Q++++] Se mais peu Spe (GS[Q], LEAD[Q], Osler, Leishmaniose, sujet normal[Q] (**25 à 50 %** des PR st séronégatives la 1ière année[Q], 20 % restent séronégatives[Q])
    - **Ac antikératine et périnucléaire :** + spécifique mais moins sensible
    - **AAN (parfois + à titre faible)** => Si + **: Ac antiDNA natif** : jamais +
    - **Cryoglobulinémie**
  - **Typage HLA DR, DQ, DP à visée pronostique :** par culture[Q] : réaction lymphocytaire mixte surtt[Q] (Q 319)
  - **Ponction liquide synovial :** Stérile, pas de microcristaux, inflammatoire (> 2000 GB/mm3 surtt PNN, ptn +++) +/- FR + baisse du complément seulement ds le liquide synovial[Q] pas ds le sang[Q]
- **Histologique par biopsie synoviale**
  - Au niveau du genou le + svt, sous AL
  - **Macro** : Proliferation pseudo-tumorale de la synoviale = PANNUS
  - **Micro** : Multiplication et hypertrophie des franges synoviales avec hyperplasie de la couche bordante des synoviocytes ; néoangiogénèse, infiltration lymphoplasmocytaire(T4-T8) à prédominance périvasculaire avec foyers de nécrose fibrinoïde = non spécifique mais évocateur.
- **Test de Schirmer + BGSA :** si suspicion de G-S associé
- **Radiologique :** clichés de PR débutante + centré sur articulations douloureuses
  - **4 phases successives** :
    - **1 Déminéralisation épiphysaire**[Q] **et articulaire avec épaississement des parties molles**
    - **2 Pincement global de l'interligne articulaire**[Q]
    - **3 Irrégularité des contours osseux (**encoches, géodes[Q], érosions**)**
    - **4 Disparition de l'interligne articulaire**



spect radiologique tardif de main et poi-
avec destruction majeure des articula-
métacarpophalangiennes et interpha-
ennes. Carpite avec pincement des
lignes radio-carpien et carpo-métacar-
Atteinte inhabituelle des interphalan-
les distales.

- **Lésions osseuses radiologiques évocatrices du diagnostic**
  - MAINS : erosion et géodes des MCP et IPP prédominant au niveau 2° et 3° rayon ; luxation MCP
  - POIGNETS : Disjonction radiocubitale inf, luxation dorsale tête ulnaire, carpite fusionnante, disjonction scapho-lunaire caractéristique
  - PIEDS : erosion de l'extrémité ant du V° métatarsien
  - EPAULE : Erosion de la tête humerale au niveau du tubercula majeur avec ascencion de celle-ci => Aspect en « clé anglaise »
  - CERVICAL : subluxation C1-C2
- **Rx ci contre :** Pouce en Z, carpite fusionnante (Pincement IA radiocarpien et carpométacarpien) géode +++ des MCP et IPP, déminéralisation osseuse diffuse.

ıb artculation douloureuse, gonflé, dl sur E.V.A., état général
ctionnel : HAQ, indice de Lee, score de Ritchie et psychologique : EMIR
ue : Indice de LARSEN ou de SHARP

Cri... r le diagnostic de PR

- **Au moins 4 critères sur les 7 (les signes 1 à 4 devant être présents depuis au moins 6 semaines**
- 1 **Raideur articulaire matinale** > 1 h
- 2 Arthrites d'au moins **3 groupes articulaires** simultanément parmi IPP, MCP, poignets, coudes, genoux, chevilles, MTP
- 3 **Arthrites de la main** : au moins 1 groupe parmi poignets[Q], IPP[Q], MCP[Q]
- 4 Atteinte symétrique (atteinte bilat des IPP, MCP et MTP est acceptable sans symétrie absolue)
- 5 Nodules rhumatoides
- 6 FR sérique présent
- 7 Signes radio sur Rx des mains et poignets avec obligatoire[t] des érosions ou une déminéralisation évidente localisée

Evolution

- **Très variable**, chronique, par poussées (parfois après un choc affectif) et rémissions avec atteinte chronique déformante, destructrice et ankylosante. Handicap fonctionnel après 10 ans d'évolution.
- Conséquence : à 10 ans, 50 % de réduction de la vie professionnelle
- Souvent arrêt de l'évolution à la fin du 1er trimestre de la grossesse puis poussée évolutive aprés l'accouchement
- **3 types d'évolutivité** :
  - **Bénigne : 20 %** => évolution favorable sans déformation osseuse ni lésion radiologique
  - **Sévère : 20 %** => résistante au ttt, parfois menace pronostic vital
  - **Aggravation polycyclique : 60 %**
- **Rémission** sont rares (< 10%), brèves (< 2 ans) surtt pour PR séronégative, induite par grossesse ou ttt
- **Surmortalité** : RR x 2.25 (infection, pb respi, UGD, complication PR, leucémie et lymphome)
- **Facteurs de mauvais pronostic**
  - **Clinique :** Début polyarticulaire, manif extraarticulaire (nodules, vascularite, …)
  - **Bio :** VS, CRP très élevées, FR présent à titre élevé
  - **HLA DR4-DR4 ou DR4-DR1**
  - **Rx :** Erosions radiologiques précoces
  - **Mauvaise réponse au traitement de fond**
- **L'évolution a été cependant transformée par le traitement**. Si le diagnostic est précoce et le traitement adéquat => possibilité de stabilisation dans 50 % des cas.

Principes du traitement

- **OBJECTIFS**
  - **Préserver la fonction articulaire**
  - **Eviter ou limiter les déformations**
  - **Maintenir l'insertion socioprofessionnelle et l'autonomie**
- **MOYENS**
  - **Information médicale et psychologique du patient** sur sa maladie, son évolution, son ttt et leurs effets secondaires
  - **Prise en charge sociale :** 100%, adapatation poste de travail, reclassement (COTOREP)
  - **Ttt symptomatique des poussées :** par voie générale et locale
  - **Ttt de fond par voie générale**
  - **Réadaptation fonctionnelle** (appareillage de repos la nuit en periode de poussée en matériaux thermoformés[Q], orthèse plantaire précoce[Q], aides à la marche, chaussage spécialisé, mesure d'épargne articulaire[Q],prévention attitude vicieuse[Q], rééducation précoce et ergothérapie[Q])
  - **Ttt chirurgical précoce** (ténosynovectomie extenseurs/fléchisseurs, synovectomie du poignet[Q], résection tête cubitale)
  - **Ttt chirurgical tardif** (arthroplastie de hanche/genou[Q], réaligne[t] des avt pieds, arthrodèse de la MCP du pouce / poignet / C1C2 = greffe cervicooccipitale[Q] pas de laminectomie[Q], réalignement MCP avec pose d'implant type Swanson)

- **TTT SYMPTOMATIQUE DES POUSSEES**
  - **Repos :** utile en poussée
  - **Antalgique :** Efficacité rapide, permettent d'attendre l'efficacité du ttt de fond (3-4 mois) = paracétamol avec possible association à codeine ou dextropropoxyfène ou AINS
  - **AINS :** Très utile et efficace sur la douleur. A prendre en forme LP le soir au coucher. Surtt dérivé propionique (Profenid), les indoliques (Indocid), les dérivés arylacétiques (Voltarène®), les oxicams (Feldène® et Mobic®). Prudence après 60 ans. Les anticox 2 spécifiques (celebrex®) ou préférentiel (Vioxx®) ont en 2001 l'AMM pr soulagement des symptomes de l'arthrose et PR. Respecter RMO.
  - **Corticothérapie** : Corticoide à T1/2 courte (prednisone et prednisolone) en prise unique per os à 8h. Posologie faible (10-15 mg/j en ttt d'attaque) en réduisant lentement les doses.(baisse de 1 mg ts les 3 sem) en associant un ttt vitaminocalcique, régime hyposodé hyperprotidique sans sucre à IG élevé et Kaléorid®. Il est possible de faire des bolus ds des poussées très inflammatoires.
  - **Ttt local** : Evacuer épanchement articulaire, infltration de corticoide (au max 2 infiltrations / articulation), synoviorthèse isotopiques (Yttrium, Erbium) ou chimiques (acide osmique). Si échec synovectomie sous contrôle arthroscopique. Fangothérapie

- **TTT DE FOND DE LA POLYARTHRITE RHUMATOIDE**

TTT de fond	Nom commercial	Ppaux effets secondaires	Contre –indication et précautions d'emploi	Surveillance
Sels d'or	**Allochrysine®** en IM/sem **Ridauran®** Per os	-**cutanée** : prurit, stomatite, érythème Q -**rénale :** protéinurie, sd néphrotique -**digestive** : diarrhée (si per os) -**hémato** Q : leucopénie, thrombopénie, hyperEosinophilie	-Grossesse -IHC ou Ins Rénale -Allergie aux sels d'or -eczema grave -tble hémato si IM	Avt chaque injection : **BU** (ptn), **protéinurie des 24h** Q **et ECBU** si +, **TP/TCA NFS-plaq** Q, **TBH** ts les 15 j puis **ts les mois**
Sulfa-salazyne Sulfamide	**Salazopyrine®** per os 2cp/j => 10 j puis 5 cp/j	-**cutanée** : rash cutanée, Lyell -**digestive** : nausée, anorexie -**hémato** : anémie hémolytique hyperEosinophilie, leucopénie	**Avant ttt**, dosage G6PD	**NFS-plaq** tous les **mois**
APS = hydroxychlo roquine	**Plaquenil®** 2cp/j à 200mg	-**ophtalmo** : toxicité rétinienne, accumulation cornéenne -**céphalée, vomissement, acouphène** -**cutanée** : prurit, pigmentation -**hémato**:Agranulocytose exceptionnel	**Avant ttt**, CV à la lumière rouge Fond d'œil Electrorétinogramme	**CV (rouge)+ FO** ts les **3 mois** **ERG** tous les **6 mois**
Dérivé thiolé	**Trolovol®** D-penicillamine per os **Acadione®** Tioprinine per os	-**atteintes cutanéomuq toxiques** -**rénale :** néphropathie (GEM) Q -**digestive** : agueusie Q -**hémato** : cytopénie Q -**immuno** : myasthénie, lupus Q, pemphigus et thyroidite	-Grossesse -Ins rénale -Hémopathie -Mie autoimmune	**Protéinurie des 24h et ECBU** **NFS-plaq**, AAN les 15 j puis **ts les mois**
MTX **ttt de référence** Antifolique	**MTX®** cp ou IM **Novatrex®** cp **Hospitalisation** **Arret MTX** **LBA** (elimine patho infectieuse, riche en PNEo), **Bolus de medrol** IV **CI la reprise du ttt**	**-tératogénicité** **-digestifs :** N, V, diarrhée **-cutanée** : éruption, ulcération muq **-hptq** : **cytolyse hptq** **-pulmonaire** : **pneumopathie d'hypersensibilité** (toux sèche +++) **-immunosupresseur :** proinfection **-hémato** : leucopénie, anémie, thrombopénie (rare)	**-Grossesse** **-IHC** **-Ins Respi** -7,5 à 15 mg/sem en **1 prise hebdo** à jour fixe -Acide folique : 2/j la veille et le lendemain de la prise -Contraception orale	Avant début du ttt : **Rx thorax + EFR** **NFS-plaq, transa, creat, albuminémie tous les mois après.** Ne pas associer à l'OH, au bactrim, tt médoc hépatotoxiq
Immuno supresseur	**Ciclosporine** Néoral® Sandimmum® **Cyclophosphamide** Endoxan **Aziathropine** Imurel®	HTA, toxicité rénale, hypertrichose, toxicité neuro,hyperuricémie=> goutte Indiqué ds ttt des vascularites rhumatoides Cf Q 388		**Ts les 15 j puis ts les 30 j** **Créatininémie** **Kaliémie** **Uricémie**
Immuno Modulateur du TNF α	**Infliximab REMICADE ® = Ac monoclonaux antiTNFα** indiqué en cas de réponse insuffisante sous ttt de fond optimal (dt MTX). Doit etre utilisé en association avec le MTX. Indiqué également ds la Mie de Crohn sévère. **Etanercept EMBREL ® = Récepteur soluble p75 au TNFα (pas encore ds le vidal 2001)**			

- Ts ces ttts de fd ont des **délais d'action long** : en moyenne de 3-4 mois sauf le MTX qui est efficace au bout de 1 à 2 mois.
- Pour tous ces médicaments, il **faut augmenter progressivement les doses** pr atteindre la dose minimale efficace.
- Nécessité d'une contraception orale pr la plupart des ttt avec nécessité **d'interruption du ttt de fond au moins 3 mois avant la conception. Patiente traitée par corticothérapie.**

- **INDICATIONS**
  - **PR à type d'oligoarthrite bénigne =**
    - Ttt des poussées (AINS + antalgique) avec en ttt de fond Plaquénil, Salazopyrine >> Allochrysine en dhs de toutes CI. Par ailleurs, appareillage de repos et kinesithérapie ± infiltrations de corticoïdes et synoviorthéses
  - **PR sévère très inflammatoire d'emblée =**
    - Méthotrexate + corticothérapie générale
  - **PR ayant réalisé une intolérance au ttt de fond**
    - Ne pas reprendre le ttt reponsable, recours à une autre classe de ttt de fond dt le choix repose sur les ttt déjà reçu selon leur efficacité et leurs éventuelles intolérances.
  - **PR du sujet âgé**
    - AEG +++ = Corticothérapie générale à dose de 30 mg/j
    - Sans AEG, PR ancienne très évoluée = antalgique + AINS en poussée +/- corticottt per os 10-15 mg/j
  - **PR réfractaire au ttt de fond en dhs du MTX**
    - MTX 7.5 à 15 mg/sem ; si insuffisant association MTX-SLZ-Plaquenil ou la ciclosporine (Néoral®)
  - **PR avec vascularite**
    - Corticottt génarale forte dose en bolus IV +/- perfusion mensuelle d'Endoxan

Source : Fiches Rev Prat, RDP 98-99, Cours J.Sany +++, Med Line de Rhumato, Dossier Hoeschst internat blanc, QCM Intest 2000, Conf S.Fabre et S.Perrot

Petite remarque : Il faut tout savoir …Les 6 derniers QCM (après 1997) ne st que des reprises des QCM anterieurs comme quoi ça sert de faire des annales. Y a déjà eu 6 dossiers de PR qui st tombés… je vous laisserais les faire.
Pour le ttt que des QCM sur les sels d'or et Trolovol … Un peu à la rue : les prochains seront sur le Plaquenil et Le MTX. Et nos enfants si par malheur sont medecins (si la profession existe encore) feront des QCM sur l'Embrel …

Spondylarthrite ankylosante

Q 297

Etiologie, diagnostic, évolution, principre de traitement

Homme jeune, HLA B27, Sacro-iliite bilatérale, Syndrome inflammatoire incst, enthésopathie, Radiographie, AINS

Diagnostic

- **SIGNES FONCTIONNELS**
  - **Interrogatoire**
    - **Rechercher ATCD familiaux ou personnels de spondylarthropathies :** SPA, Entérocolopathie inflam, Psoriasis, urétrite et/ou cervicite et/ou diarrhée aigue ds le mois qui a précédé.
    - **ATCD d' orteil ou doigt « en saucissse » ++++**[Q]**, d'uvéite ant** (ou iritis) [Q] **ou de talalgie.** [Q]
    - **Très gde sensibilité aux AINS :** critère diagnostic indispensable pr poser ce diagnostic, si absente, le réfuter
  - **Terrain**
    - **Prévalence de la maladie** : 1 pour 1000
    - **Homme jeune**[Q] **18 à 35 ans**[Q] : 90% [Q] => rhumatisme inflammatoire le plus fréquent chez l'homme jeune
    - **HLA B27**[Q] **mais non indispensable au diagnostic**[Q]
  - **Lombo-fessalgies inflammatoire :**
    - **Rachialgies inflammatoires (Dorsalgie ou lombodorsalgies) :** Atteinte svt inaugurale[Q], elle peut s'accompagner en cas de dorsalgie d'atteintes costovertébrales, sternoclaviculaires et costotransversaires. L'atteinte lombaire prédomine.
    - **Sacroiliite clinique**[Q] **:** Fessalgie irradiant à la face post de la cuisse s'arrétant au genou parfois bilatérales : « fausses sciatiques à bascule » [Q] réveillées par la pression de la sacro iliaque ou les manœuvres de distension de l'articulation
    - **Horaire inflammatoire = 2e partie de la nuit**[Q]**, enraidissement matinal prolongé, non calmé par le repos**
  - **Enthésopathies périphériques = tendino-périostite :**
    - Rhumatisme extraarticulaire localisé au niveau des insertions osseuses des tendons, des ligmts et des aponévroses. Atteintes svt précoces et inaugurales ds SPA.
      - **Talalgies** [Q]inf ou post, svt bilat d'horaires inflammatoire
      - Atteinte thoracique ant, sternoclaviculaire ou tubérosité tibiale antérieure
  - **Oligo ou monoarthrite périphérique**
    - Survenue **le + svt tardive**, parfois inaugurale
    - Atteinte **asymétrique prédominant aux MI des grosses articulations :** L'atteinte de la hanche svt bilat d'évolution ankylosante : mauvais pronostic.
  - **Complication révélatrice :**
    - **Uvéite antérieure aiguë ; Spondylodiscite ; Endocardite ; …**
  - **Parfois asymptomatique**
    - Découverte tardivement devant une cyphose dorsale, une atteinte sacro-iliaque radiologique.

- **EXAMEN CLINIQUE**
  - **Examen des sacroiliaques**
    - **Reproduction spontanée de la douleur par pression directe en pleine fesse +++**
    - **Manœuvre de mise en tension** :
      - Ecartement-rapprochement des ailes iliaques (décubitus dorsal) [Q]
      - S du trépied : P° sur la pointe du sacrum (décubitus dorsal)
      - Sujet en décubitus lat, cuisse côté table fléchie sur bassin, hyperextension de la cuisse controlat, MI tendu.
      - Sautillement monopodal
  - **Examen du rachis :**
    - **Lombaire :** Raideur lombaire, augmentation de la **DDS**, diminution de l'indice de **Shoeber lombaire** (N = 5 cm)
    - **Dorsal :** Diminution de **l'ampliation thoracique** à mesurer
    - **Cervical :** Augmentation des **distances occiput-mur** => cyphose dorsale ; **menton-sternum** => raideur cervicale
  - **Examen général** (cardiopulmonaire, cutané et phanères à la recherche de Psoriasis,..)

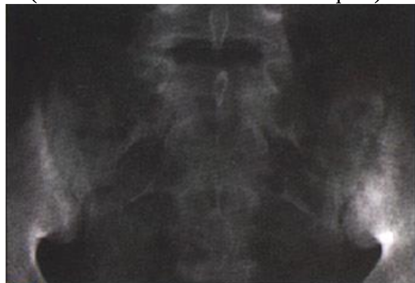
- **EXAMENS COMPLEMENTAIRES**
  - **Biologie**
    - **VS**[Q] **:** syndrome inflammatoire fréquent mais INCONSTANT
    - **Groupage HLA de classe I** (sérologie, lymphotoxicité) **à la recherche de HLA B27 :** 90 % des cas
    - **Pas d'autoAc : FR et AAN négatifs**

  - **Radiographie => examen qui permet le diagnostic**[Q]
    - **Bassin F en charge + Clichés centrés sur les sacro iliaques**
    - **Cliché dorso-lombo-pelvien F + charnière dorsolombaire F & P**
    - **Pied de profil**

  - **Bilan à la recherche de complications (systématique?)**
    - **Examen ophtalmo avec LAF et FO**
    - **Auscultation, echo cardiaque** (IAo)**, ECG** (BAV)
    - **Rx Thorax + EFR :** Sd restrictif, Fibrose pulmonaire

4 stades radiologiques :att.bilat ± sym

Sacro-iliite bilatérale stade II
(cliché centré sur les sacro-iliaques)

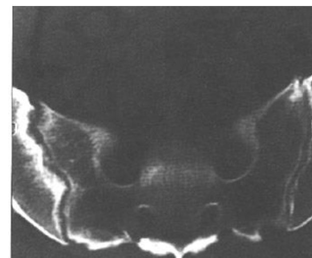


Stade I : Pseudo-élargissement[Q] de l'interligne dont les bords sont flous
Stade II Erosions des berges aspect en timbre poste
Stade III ostéocondensation des 2 berges

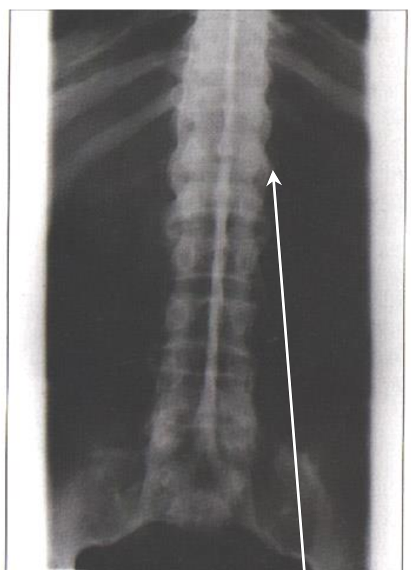
Stade IV disparition de l'interligne et ankylose de l'articulation : fusion

Aide du TDM afin de rechercher des lésions minimes controlatérales .
Stade II et III st svt confondus.

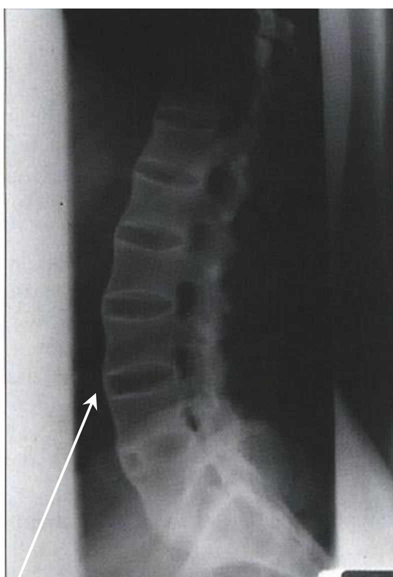
TDM sacroiliaques
Sacroiliite unilat à D



Aspect en colonne de bambou
Ossification du ligmt interépineux



Syndesmophytes étagés et
Ankylose interapophysaire post



Enthésopathie calacanéenne post[Q] au stade érosif et inf formant l'épine calcanéenne



Cliché dorso-lombo-pelvien F + charnière dorsolombaire F P

- Présence de **syndesmophytes**[Q] qui correspondent à l'ossification du ligmt intervertébral ant → perte concavité ant des CV [Q] → mise au carré
- Elle est fine, débute à 2 mm du coin vertébral, trajet vertical vers la vertèbre sus et sous jacente[Q] . Diagnostic différentiel entre les ostéophytes et l'hyperostose vertébrale engainante
- Possible érosion des coins vertébraux avt l'apparition des syndesmophytes (S de Romanus)
- **Arthrite articulaire post**[Q] évoluant vers l'ankylose osseuse[Q] associée à **l'ossification du ligmt interépineux /jaune**[Q]

=> Aspect en triple rail .

- **CRITERES DE CLASSIFICATION DES SPONDYLARTHROPATHIES (AMOR)**

Signes cliniques ou histoire clinique de	
Douleurs nocturnes lombaires ou dorsales et (ou) raideur matinale lombaire ou dorsale	1
Oligoarthrite asymétrique	2
Douleurs fessières sans précision ou douleurs fessières à bascule	1 2
Doigt ou orteil en saucisse	2
Talalgie ou toute autre enthésiopathie	2
Uvéite ant	2
Urétrite non gonococcique ou cervicite moins d'un mois avant le début de l'arthrite	1
Diarrhée moins d'un mois avant l'arthrite	1
Présence ou antécédent de psoriasis et (ou) d'une balanite et (ou) d'une entérocolopathie chronique	2

Signes radiologiques	
Sacro-iliite	3
Terrain génétique	
Présence de l'antigène B27 et (ou) antécédents familiaux de pelvispondylite et (ou) de syndrome de Reiter et (ou) de psoriasis et (ou) d'uvéite et (ou) d'entérocolopathie chronique	2
Sensibilité au traitement	
Amélioration en 48 h des douleurs par les AINS et (ou) rechute rapide (48 h) des douleurs à leur arrêt	2

⇨ **SPONDYLARTHROPATHIE SI LA SOMME DES POINTS DES 12 CRITERES EST EGALE OU SUPERIEURE A 6.**

Etiologie

- **SPONDYLARTHROPATHIE**
  - **Particuliarité physiopathologique**
    - Rhumatisme inflammatoire surtt **extra articulaire**, de type **constructif** Q+ que destructif (Enthésopathie ossifiante)
    - Infiltrat inflam **riche en PNN et en macrophage**, pauvre en lymphocyte.
  - **Facteurs génétiques**
    - **Formes familiales**, **Tx de concordance élevé chez les jumeaux homozygotes**, **Forte association avec HLA B 27**
    - L'association avec HLA B27 est la + forte ds SPA par rapport aux autres spondylarthropathies.
    - Le HLA B 27 de structure normale ds SPA est un **facteur génétique prédisposant** mais apparition de la maladie que sous l'influence d'un facteur exterieur d'environnement.
  - **Facteurs environnementaux**
    - Facteur **infectieux** semble essentiel (Chlamydia, Salmonela, Yersinia) interviendrait en amplifiant la réponse immunitaire systémique et locale induite par les infections, de la persistance de structures bacteriennes immunogènes favorisée par B 27 ou d'une parenté de structure entre HLA B 27 et certains déterminants antigéniques bacteriens.

Diagnostic différentiel

- **AUTRES SPONDYLARTHROPATHIES**
  - **Arthrites réactionnelles : HLA B 27 = 70 % : bonne valeur diagnostique** (8% ds la pop normale)
    - **Sd de Fiessinger-Leroy-Reiter** Q ou **Sd uréthro-conjonctivo-synovial** :
      - **Etiologie** du FLR : consécutif à une contamination **vénerienne** le + svt (Chlamydiae Q trachomatis > ureaplasma urealyticum) ou **digestive** (Shigella flexneri, salmonelle mineure, campylobacter jejuni, yersinia enterocolitica et pseudotuberculosis, clostridium difficile)
      - **Il associe classiquement :**
        - Urétrite Q ou cervicite amicrobienne (non gonococcique)
        - Conjonctivite Q bilatérale
        - Spondylarthropathie inflammatoire Q
        - Diarrhée svt + précoce et + rare
        - Signes généraux : Fébricule, dicrète AEG
      - **Signes rares mais classiques** :
        - balanite érosive circinée
        - kératodermie palmoplantaire (ou kératodermie blennoragique)
        - lésions cutanées psoriasiformes
        - érosions buccales érythémateuses indolores
      - **Evolution** : Surtt guérison définitive en qq mois, récidives parfois éloignées, et pr **20 %** d'entre eux vers un rhumatisme inflammatoire chronique Q. HLA B27 a une valeur **pronostique** importante : la quasi totalité des formes qui évoluent vers la SPA sont HLA B 27 + .
      - **Possible existence de forme moins complète**
      - **Bonne efficacité d'une ATBtttie prolongée de 3 mois**.
  - **Rhumatisme des entérocolopathies inflammatoires : HLA B27 = 75 %** Q
    - **RCUH, Crohn surtt mais aussi Whipple, Mie coeliaque, colite pseudoMb aux ATB,…**
    - Atteinte pelvirachidiennes fréquentes ds Crohn et RCUH, rarement ankylosante, d'évolution dissocié avec les poussées digestives. Les atteintes périphériques y st volontiers, elles, associées aux poussées.
  - **Rhumatisme psoriasique : HLA B 27 = 50 %**
    - 7 % des Psoriasis quelque soit la gravité de l'atteinte Q.
    - Ds 20 % des cas l'atteinte articulaire précède l'apparition des S cutanés**.**
    - **Atteinte axiale :** Surtt masculine Q, lié au HLA B27 Q proche de la SPA
    - **Atteinte périphérique** Q**:** Surtt féminine, non lié au HLA B27 (surtt B16, Cw6) caractérisé par des lésions très destructrices et constructrices. Atteintes typiques au niveau de la main : (Dgstic différentiel avec PR)
      - Polyarthrite asymétrique
      - Atteintes des IPD Q
      - Possible atteinte des 3 articulations sur un même rayon.
  - **SAPHO** (synovite,acné conglobata,pustulose palmoplantaire,hyperostose, ostéite)récemment individualisé, non lié au B27.

NB Q : Association uvéite et oligoarthrite est évocatrice de spondylarthropathie, Sarcoidose et Mie de Behcet

- **AUTRES RHUMATISMES INFLAMMATOIRES CHRONIQUES**

	Polyarthrite rhumatoide	Spondylarthrite ankylosante
Terrain	**Femmes** ++ 30-50 ans HLA **DR4** > DR1	**Hommes** 18-35 ans HLA B 27
Atteinte élémentaire	Synovites	Enthésopathies ossifiantes
Atteinte radiologique	Symétrique et destructrice	Asymétrique destructrice et constructrice
Atteinte périphérique	**Poly**arthrite **symétrique** Petites et grosses articulations surtt aux Mb **sup** ++	**Oligo**arthrite **a**symétrique Grosses articulations surtt aux Mb **inf** ++
Atteinte axiale	**Cervical** (luxation C1-C2)	Tt le rachis, **évolution ascendante**
Nodules	+	**absent**
Atteinte oculaire	**Sd Sec, Sclérite**, uvéite possible (rare)	**Uvéite ant**
Atteinte pulmonaire	Fibrose interstitielle Sd de Caplan, Pleurésie, Nodules	Fibrose apicale
Ins Ao	**Absente**	+

Evolution et Pronostic

- **EVOLUTION PAR POUSSEES SENSIBLE AUX AINS ENTRECOUPEES DE REMISSION**
  - **Atteinte axiale : Evolution ascendante => Complications**
    - **Spondylodiscite inflammatoire** dorsolombaire
    - Atteinte costotransversale avec diminution de l'**ampliation thoracique** à surveiller par EFR
    - Cyphose cervicodorsale sévère avec perte lordose lombaire[Q]=> pronostic visuel
    - **Fractures rachidiennes** (arc post sur rachis ankylosé), **dislocation C1-C2** avec risques neurologiques
  - **Atteintes périphériques**
    - Coxite d'évolution lente mais vers l'ankylose : PTH
  - **Complications extraarticulaires**
    - **Uvéites ant aigues non granulomateuse= 25 % des cas**[Q]
    - **Insuffisance Ao** [Q] rare (5%[Q])ms sévère
    - **TDR et TDC :** BAV plutot bénin (2%)
    - **M**[ie] **Fibrobulleuse pulmonaire bi-apicale exceptionnelle**[Q]
    - **Sd queue de cheval et autres complic neuro (CML ; …)**
    - **Amylose secondaire AA**[Q] (exceptionnelle)

Amylose secondaire
Fracture vertébrale
Restrictif Sd
Insuf Ao
Queue de cheval et
Ulcère Gastroduodénal
Aspergillose (?)

Conduction (BAV)
Occulaire : uvéite ant
Rythme
Pulmonaire (Sd restrictif)

Après 10 ans, peu d'invalidité ; compatible avec vie socioprofessionnelle normale

Principes du traitement

- **OBJECTIF :**
  - **Soulager la douleur lors des poussées et prévenir enraidissement et déformations**
  - **La base du tt repose sur les AINS et la rééducation fonctionnelle**[Q]
- **AINS**[Q] **= TTT DES POUSSEES**
  - **Très forte sensibilité au ttt :** par ordre décroissant de sensibilité : pelvirachidienne > entésiopathie > périph
  - Dose d'attaque par ex : Indocid® 25 mg 6/j le soir puis dose minimale efficace associés à un protecteur gastrique si besoin[Q] et en dhs de toute CI (avoir la fibro facile devant dl épiG ! ! ! 0 au dossier)
  - Les + efficaces st les pyrazolés (phénylbutazone) ms st prescrits en dernière intention du fait de leur toxicité hémato.
  - Surveillance +++
  - **Mesures associées :**
    - Repos essentiel sur un plan dur en cas d'atteinte rachidienne, sans oreiller.
    - Prise en charge à 100 %[Q] seulement ds les formes invalidantes (SPA)
    - Adaptation poste de travail, reclassement professionnel parfois. COTOREP
- **TTT DE FOND SI BESOIN**
  - **AINS à poso minimale efficace + IPP en 1**[ière] **intention**
  - **Si échec, surtt formes périph moins sensibles = >**
    - **Salazopyrine :** efficace, ttt à surveiller : NFS-plaq, protéinurie, ECBU ts les 15 j pdt 3 mois. Indiqués pr : AINS insuffisant, résistance aux AINS, Intolérance aus AINS, ds les entérocolopathies (ttt propre)
    - **MTX :** surtt rhumatisme psoriasique
- **REEDUCATION**
  - Eviter la constitution d'une cyphose dorsale par **conseils hygiéno diététiques** : pas de siége bas, **dormir à plat**[Q], exercice d'auto-étirement[Q]
  - Limiter l'amputation des volumes pulmonaires par la **rééducation respiratoire**[Q]
  - **Rééducation rachidienne**[Q] **et périphérique :** travail en extension, assouplissement correction posturale (postures, corset) mobilisation, natation
- **TTT LOCAL (HANCHE SURTT) :**
  - Infitration **corticoide** : hexatrione
  - **Synoviorthése** Acide osmique ou isotopique
  - voire PTH dans les formes évoluées

***Source** : Fiches Rev Prat, Crs B.Combe, Med Line Rhumato, RDP 98, Conf Perrot, QCM Intest 2000, 3 dossiers non faits*

Pseudopolyarthrite rhizomélique Q 298

Femme âgée, Arthrite des ceintures, Horton, Syndrome inflammatoire, Corticoïdes
Faire le diagnostic de PPR, c'est éliminer un Myelome, une PR du sujet agé (lupus),Myosite ++++

Diagnostic

- ***Terrain***
  - Sujet âgé[Q] > **50 ans**, **femme** [Q] (2/1), liaison avec l'Ag **HLA DR4**
- ***Clinique***
  - **Syndrome douloureux des ceintures**[Q] (épaules 100% > hanches 80%, cuisses...)
    - Myalgie & arthralgie bilat et symétrique
    - Douleurs vives, horaire inflammatoire
    - Enraidissement matinal prolongé
    - Limitation des amplitudes articulaires
  - Possible arthrite periphérique (genou, sternoclav) et arthralgie fugace au niveau des mains
  - AEG[Q]avec parfois amaigrissement important
  - Fébricule à 38 °C
  - Rechercher les SF et cliniques de la maladie de Horton (association 25% des PPR) => Q 299
  - SN : pas d'amyotrophie / pas de déficit neuro
- ***Examens complémentaires***
  - **Syndrome inflammatoire biologique franc** [Q]**:**
    - VS élevée svt > 80 mm[Q]
    - Anémie inflammatoire
    - Hyperfibrinogenémie
    - Augmentation des α2 globulines à l'EPP
  - **Parfois élévation modérée des γ-GT et Pal, très rarement cytolyse**
  - **Hyperfixation scintigraphique (non réalisé)**
  - **Signes négatifs : +++**
    - **Bilan de base du myélome négatif** : EPP, IEPP, Protéinurie de Bence-Jones, Rx os (crane/os long/thorax/rachis), calcémie, NFS[D]
    - **Rx normales sans anomalies spécifiques**[QD] (non destructrices)
    - **Bilan infectieux négatif** (HAA...) [D]
    - **Bilan immuno négatif** (AAN, FR,...) [QD]
    - **Enzymes musculaires normales**[QD]
- ***Critères diagnostiques***
  - Association de **raideur** et **douleur inflammatoire des ceintures** scapulaire et/ou pelvienne
  - Symptômes > **1 mois**
  - Age > **50 ans**
  - VS > **40 mm**
  - **Absence d'autre affection susceptible de rendre compte du tableau**
- ***Diagnostic différentiel***
  - Myélome, cancer métastasé
  - Myosite
  - Infection viscérale, endocardite subaigue d'Osler (=> ETT)
  - Polyarthrite rhumatoïde du sujet agé[Q], PAN

Evolution

- Début svt entre **65 et 70 ans**
- **Effet spectaculaire du traitement par corticoïde**
- Durée moyenne de la maladie entre **1 et 3 ans**
- **Reprise évolutive possible lors de la diminution de posologie**
- **Complications**
  - Apparition secondaire d'une artérite temporale avec son risque oculaire propre [Q]
  - Effets secondaires de la corticothérapie au long cours => ostéoporose fracturaire...
  - **Jamais de séquelle articulaire**

Traitement

- ***Corticothérapie***[D]
  - ***Prednisone*** (Cortancyl) à la dose initiale de ***10-20 mg/j*** en une prise journalière per os
  - Posologie conservée ***pendant 1-2 mois*** jusqu'à disparition des manifestations cliniques et biologiques
  - Puis diminution dose très progressivement de ***2,5 mg chaque mois*** jusqu'à la dose de 10 mg/j puis ***mg par mg*** **supprimant signes cliniques** et maintenant **VS < 20 mm**.
  - Surveillance clinique et biologique réguliére
  - Reprise évolutive => reprendre la dose précédente
  - Dépister les effets secondaires d'un tel ttt : ostéoporose, ***réveil d'une tuberculose***, anguillulose, diabète, ulcère
- ***Mesures associées à la corticothérapie au long cours :***
  - Restriction sodée
  - Prévention ostéoporose par ttt séquentiel ***diphoshonates - Calcium + vitaminique D***
  - +/- apport potassique (selon iono)
  - Protecteur gastrique si besoin
  - Régime normoglycémique pauvre en sucres rapides ("diabétique")
  - Surveillance équilibre glycémique, TA, poids, oedèmes, calcémie
- ***DUREE DU TRAITEMENT : Durée totale en général de 1 à 2 ans***[Q]

Sources : Fiches RDP 99, QCM Intest 2000, Conférence, 1 Dossier Intest

Goutte

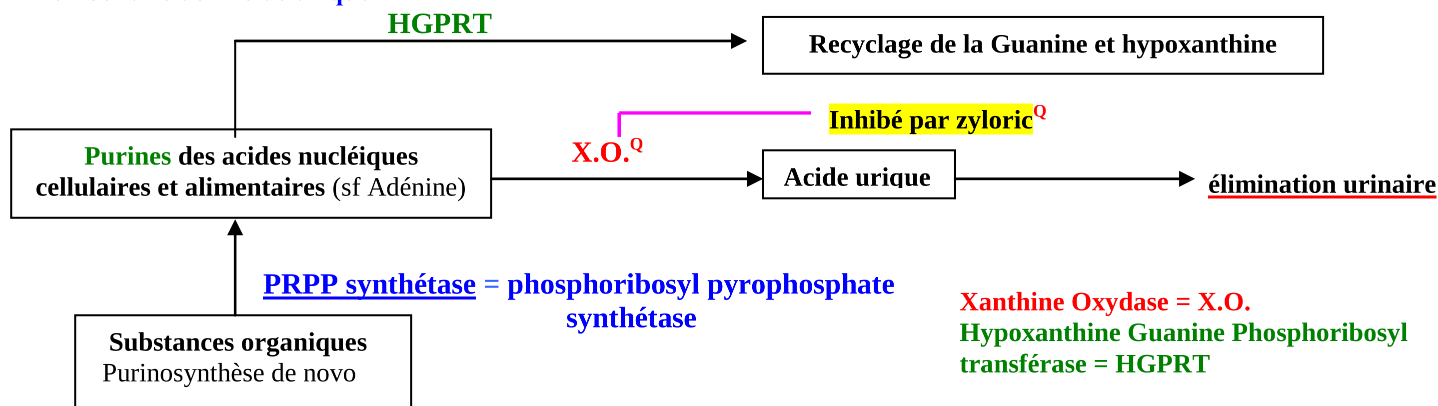


Physiopathologie, evolution, diagnostic et traitement

Hyperuricémie Cristaux d'urate de Na Arthrite 1ier métatarso phalangienne Ponction articulaire Tophus Rein goutteux Colchicine Hypouricémiants

Physiopathologie

- **Hyperuricémie** est un facteur prédisposant à la formation de cristaux d'urate de Na. Goutte d'autant + fréquente que l'hyperuricémie est **élevé** et **prolongé** . Toute hyperuricémie n'entraine pas de Goutte .
- **Métabolisme de l'acide urique**



- **Condition d'une hyperuricémie**
  - **Dysrégulation de la purinosynthèse de novo** soit ↑ activité PRPP synthétase ou augmentation de l'apport d'acides nucléiques d'origine alimentaire ou cellulaires[Q] (hémopathie post chimiothérapie)
  - **Diminution de l'élimination rénale d'acide urique**[Q]
  - **Inhibition de l'HGPRT** = voie annexe = déficit enzymatique ± complet
- **Manifestations de la Goutte**
  - **Précipitations de l'acide urique** en cristaux à partir d'une valeur seuil (> **390** µmol/L) sur le cartilage articulaire et la membrane synoviale (= **microtophi**) avec libération de cristaux dans la cavité articulaire = **inflammation articulaire**. Afflux de cellules phagocytaires (PNN) qui vont être détruit par les cristaux (F.mécanique) et libération ds cavité articulaire **d'enzymes lysosomiales et de cytokines proinflammatoires** (IL 1 , TNF , IL 6).
  - Le mécanisme qui provoque l'arrêt de l'accès alors que les cristaux persistent est mal connu.

Diagnostic

- **EPIDEMIO**
  - **Homme d'âge mûr** (sex ratio 1/10) **pléthorique agriculteur-chasseur avec ATCD de coliques néphrétiques**[Q]
    - Fréquence = **2/ 1000**
    - 20 % de goutte sans hyperuricémie
- **DIAGNOSTIC POSITIF**
  - **Circonstances diagnostiques**
    - **Atteinte classique** = **Monoarthrite aigue de la métatarsophalangienne de l'hallux** = révélatrice > **50 %** des cas
    - Autres monoarthrites[Q] surtt au MI : médiotarse, tibiotarsienne, Genou, Poignet, Coude mais aussi localisations **ténosynoviales** (jambier postérieur), **tendineuses** (tendon d'Achille) ou ds **bourses séreuses** (rétro-olécranienne et pré-rotulienne).
    - Au cours de la goutte idiopathique, **le 1ier accès ne commence jamais au Mbre supérieur**.
    - Quel que soit le siège de l'accès on retrouve toujours ce début brutal et l'importance des signes inflammatoires locaux.
    - Les formes **oligoarticulaires**[Q] ou **polyarticulaires** sont + rares.
  - **Facteur déclenchant**
    - **Excès alimentaire** (abat, gibier, légumes riches en **purine** = **oseille, épinard, choux, rubarbe**) ou **alcoolique**
    - **Traumatisme** (coups, port de chaussure serré,…), chirurgie (**surtt post op**)
    - **Surmenage physique ou intellectuel**
    - **Iatrogène** : diurétiques[Q], début ou arrêt d'un traitement hypo-uricémiant [Q]
    - **Infarctus du myocarde +++**
  - **Signes fonctionnels**
    - Début **brutal** svt **nocturne** : douleur insomniante de la base du 1ier orteil très intense permanente pulsatile
    - **Hyperesthésie** cutanée
    - **Fébricule** autour de 38°[Q] ± frissons, signes inflammatoires locaux
  - **Signes physiques = signes fluxionnaires nets**
    - Svt impotence fonctionnelle importante
    - **Signes inflammatoires locaux importants** : peau est tendue, luisante, rouge, augmentation de la chaleur locale, dilatation veineuse
    - **Recherche S de goutte chronique** (tophus)

- **Biologie**
  - **NFS – VS – CRP – Bilan Phosphocalcique – Créat – Uricémie – HAA**
    - ⇨ Sd inflammatoire biologique[Q], Hyperleucocytose[Q]
    - ⇨ Hyperuricémie inconstante[Q] en phase aigue, n'a de réelle valeur qu'à distance de l'accés

Pr l'Homme		Pr la Femme	
> 420 µmol/L[Q]	> 70 mg/L	**> 360 µmol/L**[Q]	> 60 mg/L

  - **Uraturie – Calciurie des 24h** 2 jours de suite **– pH – BU – Recherche de cristaux- hématurie - Protéinurie**
  - **Ponction articulaire** si épanchement indispensable ds ce contexte (éliminer une arthrite infectieuse)[PMZ]
    - ⇨ Examen bacteriologique (ED + culture), recherche de microcristaux, cytologie biochimie
    - ⇨ **Résultat** :
      - Trouble[Q]
      - Non visqueux[Q], non filant
      - Elément > 1000~2000/mm^3[Q]
      - Protides élevés[Q]
      - Cristaux d'urate monosodique[Q] non constant : effilés, pointus[Q], biréfringeant en lumière polarisée[Q] extra et intracellulaire[Q]
  - **Bilan des autres fdr cardiovasculaires probablement associées**
- **Rx standard**
  - De manière systématique, **Rx Mains et Pieds de Face D/G** : recherche de S évocateurs de goutte chronique
  - **Cliché face / Profil centré sur l'articulation douloureuse**
    - ⇨ Rx normale[Q] ++++
    - ⇨ Epaississement des parties molles péri-articulaires en regard de l'articulation symptomatique
    - ⇨ Pas de liseré calcique, pas de pincement de l'interligne articulaire

DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE

- **Goutte primitive ou idiopathique**
  - **> 95 % des cas**
  - Le + svt un homme de + de 50 ans pléthorique, déclenché par un facteur alcoolo-alimentaire sur un terrain génétique prédisposé.
- **Goutte enzymopathique**
  - **Déficit complet en HGPRT** :
    Sd de Lesch et Nyhan = Encéphalopathie métabolique avec mvt anormaux et automutilation chez un nourrisson
  - **Déficit partiel en HGPRT** :
    Jeune Homme[Q] de 20 ans présentant une goutte sévère tophacée, transmission héréditaire lié à l'X.
- **Goutte secondaire :**
  - **Insuffisance rénale chronique**[Q] (surtt PKR)
  - **Hémopathies** (surtt post chimiotttie)[Q], **Anémie hémolytique**
  - **Endocrinienne :** myxoedème hypothyroidien, hyperparathyroidie
  - **Cirrhose OH ?**[Q], **Saturnisme**
  - **Iatrogène**
    - **Diurétiques** = Thiazidique[Q], Furosémide[Q], Inhibiteur anhydrase carbonique (acetazolamide = Diamox)
    - **Aspirine à faible dose** (0,5 à 1,5 g/j)
    - ATB : Pyrazinamide (**Pirilène**)[Q] et Ethambutol (**Myambutol**)
    - **Ciclosporine** : Sandimmum, Néoral
    - **Cytolytique** (chimiothérapie)

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

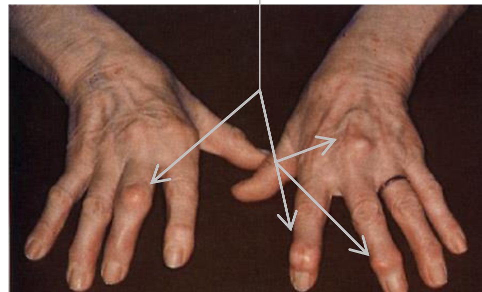
- TJS ELIMINER UNE ARTHRITE SEPTIQUE
- CHONDROCALCINOSE

	CHONDROCALCINOSE[Q]
Prévalence	**1/1000**
Etiologie	**-Forme idiopathique** +++++ **-Forme familiale :** Alsace, + précoce, genoux **-Forme secondaire :** Hyperparathyroidie[Q] primitive, hématochromatose[Q], acromégalie
Terrain	***Femme > 50 ans***[Q] (10 % après 85 ans svt asymptomatique)
Cristaux dans L.A.	***Liquide inflammatoire***[Q] ***si aigue*** ***Cristaux de pyrophosphate de Ca dihydraté***[Q] Bouts rectangulaires Peu biréfringeants intracellulaires[Q] et extracellulaires
Rx standard	***Liseré calcique*** : Genou > Poignet (ligmt triangulaire du carpe) > Symphyse pubienne → **GPS ds l'ordre** **Atteinte possible des disques vertébraux**

Formes cliniques
Forme aigue = pseudogoutte Monoarhrite aigue du genou +++, spontanéement ou après un traumatisme ou surmenage local avec S inflammatoire locaux + fébricule
Forme chronique -Polyarthrite chronique avec atteinte genou, poignet et doigt -**Arthropathie destructrice** : arthrose sévère des articulations habituellement indemne de l'arthrose primitive : **MCP, poignet, coude, épaule, cheville** Très destructrices avec reconstruction exubérante -**Hydarthrose** -**Hémarthrose**[Q] = « épaule sénile hémorragique »
Traitement
Antalgique + AINS + Colchicine pr prévenir les récidives + infiltration de corticoide possibles

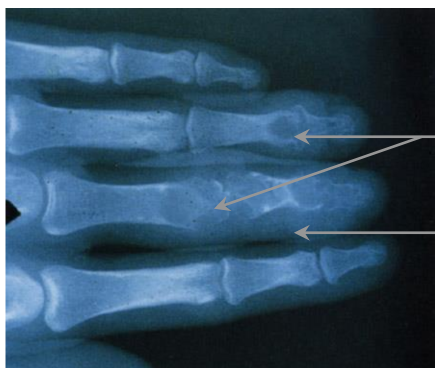
Evolution

- **DEPOTS DE CRISTAUX D'URATE DE NA AU SEIN DES :**
  - **Du tissu conjonctif = tophus**
    - **Tophus =** concrétion d'acide urique responsable d'une masse sous cutanée dure[Q] indolore[Q] blanc jaunâtre[Q] tardive recouverte de peau saine/amincie. Parfois ulcérée avec bouillie blanchâtre crayeuse.
    - **Ils st radiotransparents sf si très ancien et secondairement calcifié**
    - **Siège préférentiel :**
      - **Juxta articulaire** : IPP /IPD et MCP
      - **Juxta tendineux** : tendon d'achille
      - **Bourse séreuse** : rétro-olécranienne (coude)
      - Pavillon de l'oreille[Q] : **helix**



  - **Articulations = arthropathies uratatiques**
    - **Les cristaux érodent le cartilage et l'os**
    - **Accés mono ou oligoarticulaires asymétriques** prédominant aux Mbs infs évoluant vers des arthropathies dégénérative de type arthrosique avec ostéophytose exubérante
    - **QQ rares formes polyarthritiques .**
    - **Lésions radiologiques : P 353**
      - Pincement IA qui est cpdt longtemps conservé, ostéophytose marginale, condensation sous chondrale et …
      - **Géodes osseuses** épiphysaires à l'emporte pièce arrondies ou ovalaires centrales ou latérales qui marque la présence de tophus intra-osseux = aspect typique
      - Pieds : Aspect hérissé du dos du pied , att IPP et surtt du 1ier rayon, épine osseuse sous et rétrocalcanéenne .
      - Main : Atteintes privilégiés des IPP et IPD ; mais aussi du carpe – déformations en hallebardes secondaires au géodes
      - Genou : aspect de gonarthrose sévère.

Arthropathie goutteuse



Géodes osseuses à l'emporte pièce en rapport aves des tophus (radiotransparents) intra-osseux

Tuméfactions des parties molles

  - **Rénal [Q] → faire une echo Renale au moindre doute ++++**
    - **Lithiase urique :** favorisé par **acidité des urines + hyperuraturie** => calcul radiotransparent
    - **Néphropathie goutteuse :** Néphropathie **tubulo-interstitielle chronique** par précipitation de cristaux dans les tubules rénaux avec protéinurie de type tubulaire + hématurie + leucocyturie aseptique . Evolution vers **l'insuffisance rénale chronique**

Traitement

- **DE LA CRISE DE GOUTTE**
  - **Repos au lit, décharge MI, arceau de protection, Glace sur articulation**
  - **Antalgique** ALD
  - **Hydratation abondante** 2 L **:** boissons **alcalines** (eau de Vichy 0,5 L/j) **en absence d'HTA**
  - **Régime** pauvre en purines (hypocalorique sans OH si obèse)
  - **Colchicine** [Q] COLCHICINE HOUDE®
    - 3 mg le 1ier j
    - 2 mg le 2e et 3e j
    - 1 mg j jusqu à **10ième j**
    - **Action anti-inflammatoire** (bloque la mitose des PNN [Q]) => pas d'effet sur l'uricémie[Q]
    - **Argument diagnostic :** très gde sensibilité de la goutte à la colchicine[Q]
    - **Effets secondaires = digestifs** (diarrhée, nausées, vomissements), **leuconeutropénie à forte dose, éruption cutanée, azoo - -spermie**
    - CI si Grossesse, Ins Rénale ou hptq sévère
      - **Associer à Loperamide si diarrhée**
      - **Association systématique COLCHIMAX®** Colchicine + antidiarrhéique (Tiemonium, Phenobarbital, poudre d'opium) mais qui en raison de la présence d'un atropinique (tiemonium) est **CI si GFA ou prostatisme**
  - **Les AINS sont une alternative thérapeutique**[Q]
  - **NB : les AINS** et l'Aspirine à forte dose augmente l'uricurie[Q], à faible dose elle la diminue .

- **TTT DE FOND**
  - **Ttt de l'hyperuricémie ayant un effet préventif sur l'évolution vers la goutte chronique**
  - **Ttt à vie**
  - **Indiqué si :**
    - **1** : si plusieurs accés goutteux
    - **2** : si complications rénales/ostéoarticulaires
    - **3** : si hyperuricémie non jugulée par le régime
  - **Régime :** poursuite du régime à vie, bonne hydratation, alcalinisation des urines
  - **Débuter le ttt de fond à distance de la crise (1 mois) avec chevauchement pdt les 3 premiers mois avec la colchicine à 1mg/j**[Q] pr éviter déclenchement de la crise lors de la diminution de l'uricémie.

  - **Fct rénale normale + pas d'ATCD de lithiase + uraturie < 400 mg/24h**
    - **URICOSURIQUE ou Urico éliminateurs :** benzbromarone[Q] **Desuric®**
    - **INHIBITEUR DE L'URICOSYNTHESE: allopurinol Zyloric® per os**[Q] (inhibiteur xanthine oxydase[Q]), **thiopurinol Tisopurine®**
    - les 2 associés ou isolés
    - Même effet secondaire que la colchicine : digestif, cutanée[Q] et hémato[Q] avec risque de crise de goutte[Q]

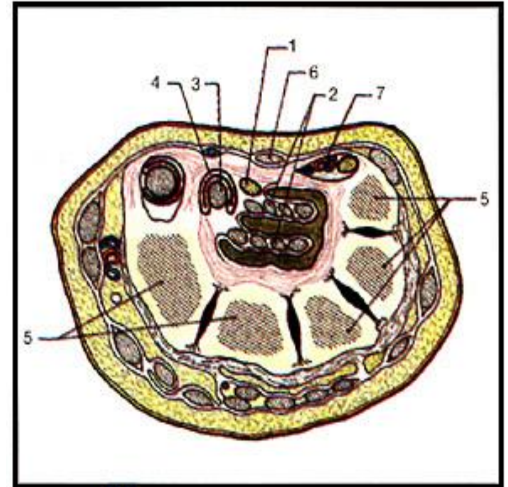
  - **Insuffisance rénale ou ATCD lithiase ou uraturie > 700mg/24h ou tophus ou déficit enzymatique**
    - **INHIBITEUR DE L'URICOSYNTHESE**[Q] **: allopurinol Zyloric® , thiopurinol Tisopurine®**
    - Les uricosuriques st CI[Q]

  - **Hyperuricémies majeures postchimiothérapies surtt**
    - **URICOLYTIQUES**[Q] **Uricozyme**

Source *: Fiches Rev Prat, RDP 98-99, Fiche Hoechst, Med Line Crs Blotman, Med Line TTTiq, Imagerie Médicale, QCM 2002*

Sd du canal carpien Q 301

1 : Nerf Médian
2 : Tendons lgs fléchisseurs des doigts
3 : Long fléchisseur du pouce
4 : Synoviale
5 : Carpe
6 : Ligmt annulaire ant du carpe
7 : Loge de Guyon (N.et A.cubital)



Definition d'un Sd canalaire

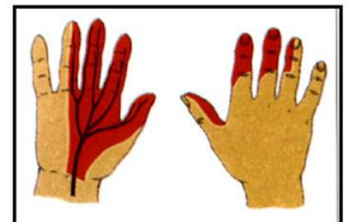
- **Ensemble des manifestations neurologiques liées à l'irritation d'un nerf lorsqu'il traverse un défilé ostéoligamentotendineux.**

Physiopathologie

- **3 phénomènes s'associent :**
  - **Compression mécanique du médian ds canal carpien inextensible**
    - **<u>Contenant</u>** : en arr, os du carpe avec protrusion ant du lunatum, en avt ligmt annulaire ant.
    - **<u>Contenu</u> :** Tendons fléchisseurs des doigts et N.Médian
      - Gaine digitocarpienne ext (pouce)
      - Gaine digitocarpienne int (fléch.superf et profond)
  - **Modification circulatoire locale => ischémie chronique**
  - **Importance d'une neuropathie sous jacente**
- **Rôle des branches du nerf Médian sous le niveau du canal carpien :**
  - **Nerf mixte sensitivo-moteur et sympathique**
  - **1 branche externe motrice :**
    - **Opposant du pouce**Q **:** pince pollicidigitale =>antépuls° du IQ
    - **Court abducteur**Q **du pouce** : abduction palmaire du I
    - **Chef superficiel du m. court fléchisseur**
    - **Donne 2 nerfs digitaux communs palmaires du 1er et 2 ième espace => 1 ier et 2ième m. lombricaux**
    - **Branche sympathique pr arcade palmaire superficielle** → pas d'amytrophieQ
  - **4 branches sensitives** :
    - **Moitié externe de la paume de la main** (loge thénar)
    - **Face palmaire des 3 premiers doigts**Q **+ face dorsale deP2, P3 de II et III + ½ int face dorsale de I**
    - **Face palmaire de la moitié externe de l'annulaire = IV et la face dorsale de la ½ ext P2-P3 de IV**

Diagnostic

- **TERRAIN :**
  - **Sexe : FEMME**Q (S/R = 4 en leur faveur) surtt en **periode pré ou périménopausique (40 à 60 ans)**
- **ARGUMENT DE FREQUENCE**
  - **Sd canalaire le + fréquent (1% de la pop)**
- **DIAGNOSTIC POSITIF**



Signes fonctionnels :

- **Acroparesthésies nocturnes :**
  - **Uni ou bilatérales (50% +++)** Q => + fqt du côté main dominanteQ
  - **Par accès nocturnes** Q**, insomniant**
  - **D'installation progressive**
  - **Concernant tout ou partie du territoire du médian**
  - **Cèdent à la mobilisation (**secouer les mains, se frictionner, se les frotter)
- **Signes inconstants**
  - **Douleurs réelles du poignet irradiant ds dgt /avt bras et bras = dl traçante vers le coude**Q
  - **Maladresse**
  - **Accés diurnes => permanent**
  - **Tbles vasomoteurs :** Oedème, Hypersudation, Acrocyanose (pas de paleurQ)

- **A l'examen clinique**
  - **L'EXAMEN DOIT ETRE BILATERAL ET COMPARATIF** PMZ
  - **INSPECTION :**
    - Tuméfaction de la face palmaire du poignet
    - Amyotrophie thénarienneQ
  - **EXAMEN DE LA SENSIBILITE**
    - Test de **WEBER** PMZ = à l'aide de 2 aiguilles, mesure de la distance minimale entre 2 points perçus
    - Test de **sensibilité vibratoire**
  - **EXAMEN DE LA MOTRICITE**
    - Testing de l'abduction et de l'opposition du pouce
  - **CONFIRMER LE DIAGNOSTIC PAR DES TESTS DE PROVOCATION**
    - Le test de **Phalen** est positif si, au cours d'une flexion active maximale du poignet pendant une minute, apparaissent des paresthésies dans le territoire du nerf médian, l'avant-bras étant vertical. Le délai d'apparition est noté en secondes. Dans la littérature, il a été proposé un test inversé, en hyper extension.

- Le signe de percussion du nerf médian, dit "signe de **Tinel**[Q]". Il est présent si le malade perçoit des paresthésies dans le territoire du nerf médian lors de la percussion[Q] de la face palmaire du poignet.
- Le signe de **Mac Murthry-Durkan** est présent si la pression manuelle de la paume au niveau du canal carpien déclenche des douleurs et/ou des paresthésies du poignet.
- Le test de **Gilliat** est positif si la mise en place au bras d'un tensiomètre gonflé doucement jusqu'à une pression suprasystolique, et maintenu pendant un délai d'une minute, déclenche la survenue de paresthésies dans le territoire du nerf médian à la main. Le délai d'apparition des symptômes est noté

Signes négatifs +++

- **Pas de paresthésie au niveau du 5ième doigt**
- **Pas de topographie radiculaire**
- **Pas de ROT aboli**[Q]

Evaluer la sévérité du canal carpien sur :

- **Existence d'un déficit neurologique S ou M**
- **Amyotrophie de l'éminence thénar**[Q]
- **Signes à l'EMG**

DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE

Bilans à réaliser de façon systématique

- **Bio +++**
  - **NFS, VS, CRP**
  - **Glycémie, uricémie**
  - **Bilan thyroidien**
- **Rx poignet F + P + incidence du défilé carpien (normale le + svt**[Q]**)**
- **ENMG** (pas vraiment en 1ière intention en pratique ms à l'internat il a l'air d'être assez systématique)
  - Il doit être bilatéral et mesurer la vitesse de conduction sur le nerf cubital afin d'éliminer une atteinte neuro périph diffuse => confirme le diagnostic et clinique et recherche un diagnostic différentiel
  - Il doit confirmer l'atteinte du MEDIAN au niveau du POIGNET
  - **ENMG de détection** :
    - tracé de type **neurogène** ds mucles de la loge thénar (tracé pauvre, simple accéléré) : PSA NT
    - Activité spontanée de dénervation si dénervation aigue[Q]
  - **ENMG de stimulation :**
    - Chute des vitesses de conduction sensitives et motrices (tracé de type "**démyélisant**" ?)
    - Allongement du tps de latence distale en dessous du canal carpien[Q] (> 5 ms[Q])
  - **Le diagnostic n'est pas réfuté par un électromyogramme normal +++**

Etiologies

- **Idiopathique (> 80% après 40 ans) =>** ± ménopause : ténosynovite aspécifique des fléchisseurs [PMZ] [Q]
- **Causes rhumatismales :** PR[Q], Sclérodermie, Dermatomyosite
- **Post traumatique :** fracture du poignet[Q], luxation du carpe[Q]
- **Causes métaboliques :** goutte, amylose[Q], hémodialyse (pas l'hémochromatose[Q])
- **Causes endocriniennes :** Hypothyroidie[Q] ; acromégale ; diabète sucré
- **Anomalies anatomiques :** muscle surnuméraire
- **Causes infectieuses** : ténosynovites tuberculeuses[Q]
- **Causes tumorales :** angiome, lipome, tumeur nerveuse
- **Causes posturales et professionnelles :** mvt répété, rapide, vibrant avec force => **Maladie Professionnelle**
- **GROSSESSE+++**

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Autres syndromes canalaires du nerf médian

- Le nerf médian comprimé à l'avant bras au niveau du muscle rond pronateur (=> EMG)
- Le syndrome du nerf interosseux antérieur de Kiloh et Nevin

Sd du canal de Guyon :

- Compression nerf ulnaire au poignet (cf schéma) avec signes sensitifs au niveau de la face palmaire des 5ième et 4ième doigts (face interne), abolition réflexe styloradial, amyotrophie éminence hypothénar, faiblesse des interosseux et griffe des 4ième et 5ième doigts.

NCB de territoire C7 soit par cervicarthrose ou par Sd du défilé cervico thoracique

- Douleur cervicale, trajet incomplet, ATCD de traumatisme cervical
- Douleur et limitation du rachis cervical
- S de Lassègue du bras
- Anomalie des réflexes : Tricipital

Acrosyndrome, Sd épaule main (algodystrophie)

Traitement (HP)

- **Déclarer comme MP** (parfois)
- **Médical**
  - **Etiologique+++ et Symptomatique**
    - Fonctionnel : orthèse d'immobilisation du poignet en rectitude nocturne
    - Médicamenteux :
      - ***AINS***
      - ***Infiltration du CC par un corticoïde retard*** [Q] (1 à 3 à 15 j ou 1 mois d'intervalle) si pas de DS ni de déficit
- **Chirurgical**
  - **Indiqué si :**
    - Amyotrophie ténarienne[Q] ou S neurologiques objectifs[Q]
    - Dl intenses
    - Infiltrations inefficaces
    - Etiologies non accessible au ttt médical
  - **Sous ALR, en ambulatoire, voie d'abord palmaire**
  - **A ciel ouvert ou endoscopie**
  - **Section du ligament ant du carpe + Neurolyse du médian** ± **synovectomie si synovite locale**

Source *: Fiches Rev Prat, Cours Combe B., Conf Ortho et Rhumato, Fiche Hoechst, QCM INTEST 2000, ANAES*

Sciatique L5 ou S1

Q 302

Diagnostic d'une sciatique commune : 90%
Révèle un conflit discoradiculaire[Q] L4-L5 ou L5- S1
1 Eliminer une sciatique symptomatique : **10%**
2 Affirmer l'origine discale
3 Eliminer l'urgence chirurgicale

TRAJET L5
-Fesse
-Face postéroexterne cuisse[Q]
-Face externe jambe[Q]
-En avt malléole ext, Dos du pied[Q]
-Gros orteil
Marche sur les talons impossible[Q] par déficit releveur du pied (dorsiflexion[Q]).

Unilatérale et monoradiculaire
Trajet svt tronqué

Svt précédé par lombalgie qui peut soit persister après début de sciatique (LVCP non rompu) soit céder (LVCP rompu)

TRAJET S1
-Fesse
-Face post cuisse[Q]
-Face post mollet, en arr malléole ext
-Talon , plante[Q], bord ext
-3 derniers orteils
Marche sur les pointes impossible[Q] par déficit flexion plantaire / hallux[Q]

SCIATIQUE SYMPTOMATIQUE

Arguments évocateurs

-Pas de facteur déclenchant mécanique[Q]
-Dl persistante continue , aggravat° progressive après 4 sem de ttt
-Horaire inflammatoire[Q] (↑ décubitus, nocturne)
-Pluriradiculaires ou à bascule
-Autres S neurologique
-AEG[Q]
-Perturbation bilan bio
-Anomalie Rx ou ScintiG

Etiologies à évoquer

-**Néoplasique : Méta[Q] PPRST , MMO =** Dl intense et rebelle avec lyse radiologique
-**Spondylodiscite bacterienne :** Sd inflam, fièvre, raideur segmentaire, pincement discal, érosion CV
-**Neurinome[Q]/Neurofibrome** Peu de S rachidien,à recrudescence nocturne[Q] avec érosion pédiculaire et augmentation de l'espace interpédiculaire . Myelographie = arret en cupule , Aspect en sablier à l'IRM
-**SPA =** Terrain, «fausse sciatique tronquée à bascule» Avec réveil en 2ième partie de nuit, très sensible aux AINS, Anomalie Rx
-**Sciatique tronculaire** Compression directe du nerf (IM[Q], trauma, hématome, tumeur) : ce qui fait la différence entre la sciatiq L5 et l'atteinte du SPE, c'est que le **moyen féssier** dépend de L5 et pas de SPE
-**Sciatique virale ou Bacterienne = très rare** Zona ou Mie de Lyme
-**Canal lombaire étroit, Mie de Paget**

AFFIRMER L'ORIGINE DISCALE

Interrogatoire

-Terrain : adulte jeune > 30 ans , prof exposé, ATCD rachidien
-F.déclenchant [Q]: Port charge lourde, rotation du tronc, antéflexion prolongé
-DL unilat monoradiculaire traçante descendante à point de départ lombaire selon un trajet précis svt tronqué d'horaire mécanique Impulsive à la toux [Q] et défécation , calmé par position en chien de fusil et repos-
-Lombalgie parfois associée (lomboradiculalgie)
-Paresthésie ds le territoire L5-S1
-Claudication intermttente sciatalgique évocatrice d'un canal lombaire étroit
-Discordant (L5 +S1) = anomalie de la transition CLS avec anomalie distribution radiculaire ou HD paramédiane L4L5 qui peut léser les 2 .

Examen clinique

Raideur rachidienne (DDS, Schoeber lombaire < 3 cm : N=5 cm)
Déviat° antalgique[Q]: cyphose lombaire, inflexion lat directe ou croisée irréductible
Contracture paravertébrale , MEE tble statique rachidienne
S de la Sonnette = Déclenchement de la scsiatique par pression des épineuses L4-L5 ou L5-S1.
S de Lasègue et faux Lasègue = mesure de l'angle , suivi évolutif
Hypotonie[Q] + amyotrophie musculaire ds territoire douleureux

Rechercher déficit neuro :

-Abolition réflexe achiléen →**S1**[Q]
-Hypoesthésie superficielle , déficit moteur , tble sphincteriens → **Urgence**

Examen général et locorégional DT TOUCHERS PELVIENS

-Eliminer coxarthrose, gonarthrose, kyste poplitée, tendinite moyen féssier, TVP, cruralgie, méralgie

Paraclinique

Bio : VS, CRP, NFS normales
Rx : Rachis lombaire F P[Q] ± ¾(isthme[Q]) et centré sur niv lésionnel en position debout si possible + **Cliché de De Sèze + Bassin de Face**
Résultat : Discordance anatomoradiologique : svt normal , pincement discal localisé ou global, bâillement discal post ; S d'arthrose isolé ou étagée ; présence d'une anomalie structurale du rachis favorisante (cf Q 082).

URGENCE NEUROCHIRURGICALE

Sciatique hyperalgique
-Dl majeure au moindre mvt résistante aux opiacés .

Sciatique compliquée : Sd queue de Cheval
-Atteinte pluriradiculaire, anesthésie en selle, tbles sphincteriens :dysurie,constipation[Q] ,rétention vésicale[Q], impuissance[Q] , incontinence double
-Si complet : paraparésie ou paraplégie + areflexie des MI.

Sciatique paralysante[Q]
Déficit moteur accompagné d'une diminution impte de la douleur et de tbles vasomoteurs marqués

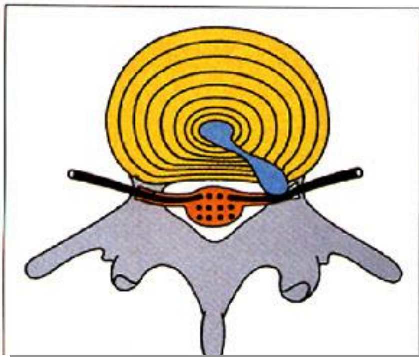
L5: jambier ant, péronnier lat[Q] (steppage), extens. Orteil
S1 : Triceps sural [Q]= flexion plantaire, flexion de l'hallux = fléchisseur orteil

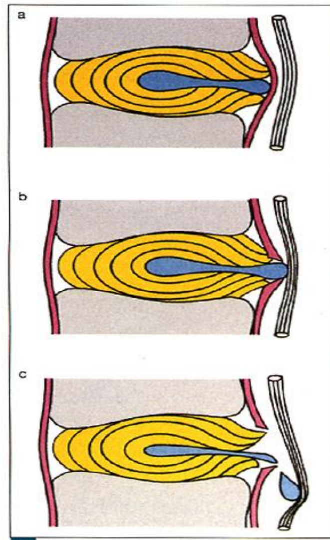
RMO : Il n'y a pas lieu, dans les cas où la lombosciatique n'est ni hyperalgique, ni paralysante, ni avec syndrome de la queue de cheval, de prescrire ou de pratiquer des examens d'imagerie (radiographies standard exclues) permettant la mise en évidence du conflit disco-radiculaire, sauf si la symptomatologie est persistante après un traitement d'épreuve d'au moins 4 semaines.
PAS DE TDM OU IRM en 1ière intention

Physiopathologie

- La lombosciatique discale est l'expression douloureuse d'un conflit disco radiculaire à l'étage lombaire L4-L5 ou L5 S1 Le disque intervertébral est le principal élément d'union entre les vertébres
- Il est formé d'un noyau pulpeux (nucleus pulposus) et d'un anneau fibreux (annulus fibrosus)
- Dans les conditions pathologiques la rupture et ou la dégénérescence de certaines fibres de l'anneau fibreux entraînent lors d'une hyperpression sur le disque, efforts de soulévement par exemple, une protrusion du nucléus pulposus au sein de l'anneau fibreux rompu au niveau de sa partie postérieure, la moins épaisse.
- Ainsi se constitue la hernie discale
- **En fonction de la position de la hernie par rapport au ligament intervertébral postérieur (LVCP)**

Hernie foraminale G





Hernie directe (LVCP intact)

(Hernie migrée sous-ligamentaire (LVCP intact))

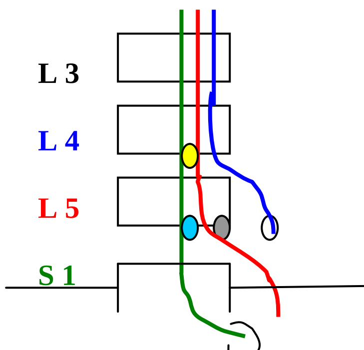
Hernie externe ou transligamentaire (LVCP rompu et fragment discal rattaché au disque)

Hernie exclue ou extraligamentaire (fragment migré et LVCP rompu).

- **NB** : le retrécissement du canal vertébral est bcp plus svt secondaire à des lésions arthrosiques qu'à une hernie discale.

- **La topographie de la hernie peut varier dans le plan horizontal**
  - Elle peut être **médiane, paramédiane, foraminale ou extraforaminale** (5% des hernies).

    => NB : entre L5 et S1 , sort la racine L 5 et ainsi de suite .



HD paramédiane L4-L5 = sciatique L5 ou L5-S1 (surtt si médiane)
HD paramédiane L5-S1 =sciatique S1
HD foraminale L5-S1 = sciatique L5
HD extra foraminale L5 –S1 = sciatique L5 (+) ou cruralgie L4 ?

Complément imagerie après 4 sem de ttt bien conduit

- **TDM LOMBAIRE**
  - Coupe centrée sur les disques L3-L4, L4-L5, L5-S1 (L2-L3 si cruralgie)
  - Il permet de mettre en évidence : hernie discale ss la forme d'une protrusion du rebord discal post ou postérolat en continuité avec le disque et de tonalité tissulaire ; S d'arthrose , canal lombaire étroit
    NB : Après ttt médical, l'hernie discale persiste , elle est seulement mieux toléré.
- **IRM LOMBAIRE**
  - Examen de troisième intention en cas d'hernie foraminale ou en cas de récidive douleureuse post chirurgie afin de différencier une **récidive** d'une **fibrose épidurale postop.**
- **SACCORADICULOGRAPHIE (PL + INJECTION INTRATHECALE)**
  - Avantage : examen possible en position debout ou assise ce qui permet de démasquer des **hernies** dite **dynamiques** qui n'apparaissent qu'en orthostatisme.
  - Utilisé ds bilan **préop** d 'un **canal lombaire étroit** ou devant sciatique atypique (**neurinome**)
  - Peut etre couplé au TDM.
- **DISCOTDM**
  - Injection de PDC intradiscale permettant son opacification
  - C'est le premier temps de la **chimionucléolyse** , peut etre également indiqué en cas de discordance entre la clinique et ts les examens précédents .

Traitement

- **TTT MEDICAL D'UNE SCIATIQUE NON COMPLIQUEE**
  - **Hospitalisation en service de rhumatologie**
  - **Repos au lit**[Q] (à nuancer) : avant repos strict préconisé , maintenant on fait une mise au repos limitée : la poursuite des activités ordinaires compatibles avec la douleur semble souhaitable (conf de consensus) . Repos relatif : éviter port de charge, flexion ant, station debout prolongé.
  - **Arrêt de travail de 10 j**
  - **Ttt médical pdt au moins 1 mois**
  - **Ttt antalgique**[Q] Palier IIa = Diantalvic ® au max 6/j voir pallier III si besoin
    - ➩ On peut y associer une physiothérapie antalgique lombaire , tractions lombaires
  - **Ttt AINS**[Q] : **Voltarène** (Diclofénac) ou **Feldène** (Piroxicam) **per os** . La voie IM n'est pas plus efficace , possède les mêmes effets secondaires communs aux AINS et rajoutent ceux de la voie IM (Hématome compréssif avec risque de radiculalgie par compréssion) => surveillance effets secondaires digestifs
  - **Ttt myorelaxant** per os ou IM type **Coltramyl®** (thiocolchicoside)
  - **Prévention des complications du décubitus si besoin**
  - **Ttt pouvant etre proposé :**
    - ➩ Infiltration corticoide[Q] +/- anesthesiques locaux au niveau épidural si HD , foraminal (contrôle TDM)
    - ➩ Actuellement discuté (conf de consensus)
  - **Prévention des récidives après l'épisode aigu:**
    - ➩ Education : « Ecole du dos » et mesure d'économie rachidienne
    - ➩ Rééducation proprioceptive, verrouillage lombaire, musculation sangle abdo + M.spinaux

- **EN CAS D'ECHEC DU TRAITEMENT MEDICAL OU SCIATIQUE COMPLIQUEE D'EMBLEE**
  - ❑ D''autres moyens d'investigation sont alors nécessaires **scanner , IRM , Saccoradiculographie-TDM** si la symptomatologie évoque un canal lombaire étroit ou si l'on veut situer exactement le signe du conflit avec les gaines radiculaires
  - ❑ **Traitement chirurgical**
    - **Chimionucléolyse à la Chymopapaïne** : efficace sur radiculalgie , mais **risque de lombalgie séquellaire** . Elle est CI en cas d'hernie exclue[Q] d'où l'intérêt de la discoTDM , en cas de S neuro[Q] .
      - ➩ Indiqué en cas d'**HD non exclue résistante au ttt médical non compliquée**[Q]
    - **Discectomie (+/-** microchirurgie) : C'est le ttt des **sciatiques compliqués** d'emblée , des sciatiques avec **HD exclue** , des sciatiques après **échec** de la **chimionucléolyse** . Elle expose au **risque de fibrose épidurale post-op**.

NB : Hors Programme

- ❑ **A propos du nerf crural** :
  - Racine nerveuse L2, L3, L4[Q]
  - Passe sous l'arcade crurale en dehors[Q] de la veine fémorale
  - Se divise en 4 ds triangle de Scarpa[Q]
  - Fqt lésé si hématome du psoas[Q]
- ❑ **Cruralgie L3** : Dl face ant cuisse jusqu'au genou +/- rotulien aboli + Leri + Quadriceps amyotrophié
- ❑ **Cruralgie L4 :** Dl ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' + crête tibiale + rotulien aboli+ Leri + Quadriceps amyotrophié
- ❑ **Méralgie parsthesique** : (N.Fémorocut) : Face ext cuisse + topoG en raquette + DL + hypoesthésie + impression peau cartonnée

Source : Fiches Rev Prat, Fiche Hoechst , Med Line Rhumato, Cours F.Blotman, Med Line TTTiq , RDP, Conf Perrot, Conf de consensus de prise en charge de la lombosciatique aigue.

Ostéoporose

Q 303

Ostéoporose primitive & secondaire,DMO, activité physique, arret toxiq/médoc, THS (dt SERM ++),Bisphosphonate (curatif)

Definition

Ostéopathie métabolique diffuse caractérisé par une masse osseuse basse définie génétiquement[Q] (T score < -2,5) et des altérations micro-architecturales du tissu osseux conduisant à l'augmentation du risque fracturaire.

Définition densitométrique (validé par OMS)

T-score = par rapport à la moyenne de la population à l'âge du pic de masse osseuse.

Z-score = par rapport à la moyenne de la population pr un âge donné.

T score	fracture ostéoporotique	conclusion
T > - 1 DS	**NON**	**Normale**
-1 < T < - 2,5	**NON**	**Ostéopénie**
< - 2,5	**NON**	**Ostéoporose**
< - 2,5	**OUI**	**Ostéoporose avérée**

Epidémiologie

- **INCIDENCE DES FRACTURES**
  - **Patho extremement fréquente** (40 % des femmes de 50 ans présenteront avant leur mort une fracture ostéoporotique)
  - **3 sites à risque fracturaire élevées représentent 75 % des fractures ostéoporotiques :**
    - Tassement vertébral[Q] (svt asymptomatique = 2/3) = 70 000 / an
    - Fracture de l'extrémité superieure du fémur = 50 000 /an
    - Fracture de Pouteau-Colles
  - **Ostéoporose « densitométrique » = 20 %** des ♀ de 65 ans et **50 %** des ♀ de 80 ans.
- **RETENTISSEMENT SOCIOECONOMIQUE**
  - **Sur la morbimortalité :**
    - **Mortalité post fracturaire** ↑ (≈ 25 % à 6 mois pr col du fémur)
    - **Fracture de Pouteau Colle est prédictive d'un TV (RR = 2) et d'un col du fémur (RR = 2)**
  - **Sur l'autonomie**
    - **Perte de l'autonomie :** 20 % d'entrée en institution, 30 % d'aide à domicile après une fracture du col du fémur.
- **FACTEURS DE RISQUE DE MASSE OSSEUSE BASSE**

Fdr accessibles à la prévention	Fdr non accessibles à la prévention
❑ **Ménopause chez la femme** ❑ **Dénutrition** ❑ **Carence en Calcium, en vitamine D** ❑ **Tabagisme** ❑ **Alcoolisme**[Q] ❑ **Sédentarité** ❑ **Immobilisation** ❑ **Endocrinopathies :** ○ Hypercorticisme ○ Hyperthyroïdie ○ Hypogonadisme : Turner, anorexie mentale, hyperprolactinémie/castration chimique ou chirurgicale ❑ **Iatrogène :** ○ Corticothérapie au long cours[Q] ○ T4 = Thyroxine ○ Héparinotttie prolongée[Q]	❑ **Age élevé** ❑ **Sexe féminin** ❑ **Atcd familial de fracture ostéoporotique** ❑ **Ménopause précoce** (surtt ovariectomie <45 ans : + sévère)[Q] ❑ **Puberté tardive** ❑ **Pas de grossesse** ❑ **Ethnie : race caucasoïde** (♀ blonde à peau claire) ❑ **Facteurs anthropométriques :** petite taille, petit poids, ossature frêle. ❑ **Faible Peak Bone Mass =** masse osseuse maximale atteinte en fin de croissance osseuse.

Diagnostic

- **SIGNES CLINIQUES**
  - **Douleurs rachidiennes**
    - **Sd fracturaire vertébral = TV = Douleur AIGUE**
      - Après un trauma mineur ou spontanément apparition d'une dl dorsolombaire mécanique parfois intense et le + svt insidieuse (2/3 asymptomatique), retournement ds le lit impossible.
      - Irradiation radiculaire frqte
      - Sd rachidien clinique = raideur segmentaire, contractuire m.paravertébraux invincibles, dl exquise épineuse
    - **Dl chroniques secondaires aux tbles de statiques secondaires aux TV.**
  - **Déformations rachidiennes**
    - **Perte de taille (cyphose ou cyphoscoliose, hyperlordose lombaire, conflit iliocostal)**
  - **Fractures des os longs**
  - **Signes cliniques orientant vers une étiologie : soit S ménopausique, endoc, …**
  - **ABSENCE DE TUMEURS OSSEUSES, D'AEG ou D'HYPERTROPHIE DES ORGANES LYMPHOIDES**

- **LE DIAGNOSTIC EST DENSITOMETRIQUE = mesure de la densité minérale osseuse (DMO)**
  - Technique **: Absorptiométrie biphotonique à rayons X =** mesure atténuation d'un flux photonique par tissu osseux
  - Précis, reproductible et prédictive, faiblement irradiante
  - Réalisé au niveau **: col du fémur + rachis lombaire de L2 => L4**
  - Evaluation du T-score et Z-score
  - Indication : rien de précis ?
    - **Dépistage des patients à risques en vue d'un ttt préventif**
    - **Evaluation des effets secondaires d'un traitement**
    - **Evaluation de l'efficacité d'un ttt curatif chez un sujet ayant une ostéoporose avérée**
  - Source d'erreur :arthrose sévère, athérome aortique, scoliose +++, nbx TV
  - **Nvelle technique :** évaluation DMO par ultrasons au niv du calcanéum (rare en pratique courante)
- **BIOLOGIE**
  - Pas d'intérêt diagnostique réel
  - Bilan à réaliser devant une suspicion d'ostéoporose :
    - **EPP, NFS, VS** => normal
    - **Iono sg, créat, fer sérique, glycémie, calcémie, phosphatémie et calciurie/phosphaturie des 24 h** => Normal si primitive[Q]
    - Evaluer le mécanisme :

Marqueur de l'ostéoblastose	Marqueur de l'ostéoclastose
Ostéocalcine[Q] **Phosphatase alcaline sérique[Q]**	**Pyridinolinurie – Déoxypyridinolinurie des 24 h** **Hydroxyprolinurie[Q]**

    - **Eventuellement doser** : 25 OH vit D3, Cortisol à 8h et FLU, TSHus, PTH, Testostérone et LH pr l'homme
- **RX : RACHIS, CRANE, BASSIN AU MINIMUM**
  - **Déminéralisation diffuse de l'os avec TRANSPARENCE de l'os, EFFACEMENT TRABECULAIRE**
  - **Mutations calciques** : médiacalcose, cartilages costaux
  - **Permet d'eliminer certains diagnostics différentiels**
  - **Particularités d'un tassement vertébral ostéoporotique**
    - Rachis dorsolombaire surtt de T9 à L1. Jamais au dessus de T5
    - TV biconcave en galette ou cunéiforme
    - Vertèbre de verre avec liseré dense = liseré de deuil
    - Pas de pincement discal [Q]
    - Respect du mur posterieur et de l'arc posterieur : pédicules et lames => Pas d'ostéolyse
  - **Sur les os longs : transparence + amincissement des corticales[Q]**
- **AUTRES : scintigraphie osseuse (hyperfixation aspécifique), IRM, biopsie osseuse si doute :** image caractéristique d'ostéoporose : diminution du volume trabéculaire osseux[Q++]**.**

Diagnostic différentiel

- **Déminéralisations non ostéoporotiques bénignes**
  - **Ostéomalacie**
  - **Hyperparathyroidie[Q]**
- **Déminéralisations non ostéoporotiques malignes**
  - **Myélome**
  - **Métastase osseuse**

Etiologie

- **OSTEOPOROSES PRIMITIVES +++**
- **Deux mécanismes :**
  - **Vieillissement osseux lent et régulier débutant vers l'âge de 20 ans :** ↓ de 25 % pr l'♂ et de 40 % pr la ♀ entre 20 et 80 ans (écart cf ci dessous)
  - **Perte osseuse aiguë chez la femme post-ménopausique** : carence en œstrogénes et hyperrésorption osseuse
- **3 types d'ostéoporoses primitives**
  - **Ostéoporoses de type I (de Riggs) = ostéoporoses post ménopausiques**
    - Surtt chez la ♀ ***entre 60-65 ans*** (6 ♀ pr 1 ♂)
    - Atteinte préférentielle de ***l'os trabéculaire***=> Tassements vertébraux, fractures de P-C.
    - ***3 types :*** Ht niveau de remodelage (30%) ; Dépression ostéoblastique (20%) ; pas d'anomalie (50%)
  - **Ostéoporose de type II (de Riggs) = ostéoporoses séniles = non hormonodépendante**
    - Touche ***les 2 sexes*** (2 ♀ pr 1 ♂) ***vers 70 ans***
    - Atteinte de l'os ***trabéculaire et cortical*** => TV ; fractures du col du fémur
    - ***Méca*** : **Déficit en 1α hydroxylase rénale** fqt ds le vieillissement => carence en vit D => hyperparathyroïdie secondaire => résorption osseuse.
  - **Ostéoporose idiopathique juvénile**
    - Se manifeste entre 8 et 12 ans, très rare, d'o. inconnue et d'évolution spontanément favorable en qq années.
    - Eliminer autres étios dt leucémie aigue, rachitisme, …
  - **NB :** chez l'homme, les formes secondaires représentent 50 % des ostéoporoses, elles st bcp moins fréqtes chez la femme.

- **OSTEOPOROSES SECONDAIRES**
  - **Endocrinopathie**
    - **Ostéoporose cortisonique**
      - Soit au cours Mie de Cushing ou d'une corticothérapie prolongée [Q]
      - **Méca** = dépression ostéoblastique +++[Q] => ↓ ostéocalcine, rapidité d'évolutivité
      - **Atteinte préférentielle os trabéculaire (≈ type 1) = TV, P-C**
    - **Hyperthyroidie ou surdosage en hormone thyroïdienne**
      - Importance de la durée d'évolution de l'hyperthyroïdie + que sa gravité.
      - Méca = Augmentation de la résorption osseuse +++ => ht niveau de remodelage : hydroxyprolinurie ↑
    - **Hypercalciurie idiopathique** (surtt ♂, parfois familiale)
    - **Hypogonadisme** (aménorrhée, castration par analogue GnRH sur K prostate)
    - **Diabète sucré discuté …**
  - **Médicamenteuse**
    - **Corticothérapie prolongée prolongée (si > 0.1 mg/Kg/j** de prednisone = peu de rique cad si < 7 mg/j)
    - **Surdosage en hormone thyroïdienne**
    - **Héparinothérapie prolongée** (10 000 à 15 000 u /j) => stimule les ostéoclastes
    - **Analogues de la GnRH** : castration chimique du cancer de la Prostate
    - **Cytotoxique**
    - **Lithium :** Induit une hyperparathyroidie secondaire + dysthyroidie
    - **Anticonvulsivants** : ↑ catabolisme vit D3, et d'oestrogène
  - **Toxique**
    - **Tabagisme** (ménopause précoce, maigreur, ↑ métabolisme hptq des oestrogènes)
    - **OH :** déprime l'ostéoblastose
    - **Café :** fdr certain ms mineur (pas le thé**)**
  - **Ostéoporoses d'immobilisation ou d'apesanteur** (AVC, polytrauma,..)
  - **Causes rares :**
    - **Hépatopathies chroniques non OH**
    - **Hémochromatose**
    - **Malabsorption digestive**
    - **Mastocytose :** à évoquer chez un jeune
    - **Ostéogénèse imparfaite** (ss groupe de la Mie de Lobstein = anomalie collagène type I)
    - **Mie héréditaires du collagène et du tissu élastique :** Marfan et Ehlers-Danlos
    - **Homocystinurie**
    - **Malnutrition**
    - **Ostéoporose de la Grossesse et du Post Partum** (modification métab phosphocalcique=>apport calcique indispensable)

Prévention

- **PREVENTION PRIMAIRE**
  - **Dès l'enfance :** atteindre pic de masse osseuse normal
    - **Apport calcique indispensable avant la ménarche chez la jeune fille**
    - **Apport protéique suffisant**
    - **Apport en vitamine D d'octobre à Mars ds des R° à très faible ensoleillement.**
    - **Exercice physique régulier sans etre excessif**
  - **Eradication de facteurs de risque**
    - **Tabac, OH, sédentarité, dénutrition, aménorrhée secondaire, ostéomalacie associé, balance calcique négative, éviter médicament ostéoporotique, l'abus de café est à discuté**

  - **Femme en périménopause**
    - La perte de masse osseuse commence avant l'arrêt des règles. Ainsi si prise de contraceptif oral type progestatif ne pas hésiter à rajouter de l'éthynil-oestradiol en fin de periode d'activité génitale.
    - **Dés la ménopause installée, mettre en place un THS en absence de CI.**
      - **Oestrogénothérapie** par voie percutanée du 1ier au 25ième jour + **progestatif** per os du 14ième au 25ième jour pr éviter l'hypertrophie de l'endomètre.
      - Prendre ttt pdt au moins 10 ans : svt mvaise observance en raison du risque accru de K du sein, mastodynie et hémorragie de privation.
      - **Nvelle classe** : **Selective Estradiol Receptor Modulator SERM = Raloxifène = EVISTA®** : il possède une action antiostéoporose, protecteur cardioV, bonne tolérance endométriale ms il a le même risque thromboembolique que les THS conventionnels. Pas d'effet sur bouffée de chaleur, oedeme, crampe. Non CI dans le cancer du sein[Q].
    - **Apport calcique suffisant : 1g/j si THS ; 1, 5 g/j sinon**
    - **Associé à la vitamine D 800 UI/j vitamine D3**

    - **Place des bisphosphonate ds le ttt préventif :** seul le FOSAMAX® (alendronate) a l'AMM en France à demidose

- **PREVENTION SECONDAIRE = TTT CURATIF**
  - **Bisphosphonate = antiostéoclastique**
    - ⇨ **ETIDRONATE : Didronel®** en cure discontinue: 400 mg, 2 sem ts les 3 mois puis 2mois½ de calcium 1g/j
      - Indiqué ds l'ostéoporose trabéculaire post ménopausique
      - Ttt préventif de l'ostéoporose cortisonique (seul à avoir l'AMM)
    - ⇨ **ALENDRONATE : Fosamax®** en cure continue (10 mg, matin à jeun, sans décubitus, ni repas, ni calciun ds l'heure qui suit) : en progression
      - Favoriserait en décubitus l'apparition d'une dysphagie, d'oesophagite ± ulcération
    - ⇨ **CI si Ins Rénale sévère, ostéomalacie, hypocalcémie**
    - ⇨ **Effets secondaires :** diarrhée, nausée, ballonement, urticaire, …
  - **Association au THS semble etre efficace (pas d'AMM ds ttt curatif cpdt)**
  - **En phase aigue d'un Tassement vertébral, de nbses équipes proposent de la Calcitonine (hors AMM)** pr son effet antiostéoclastique puissant[Q] ET antalgique.
  - **Possible utilisation de Fluor en association avec Bisphospsonate** (à l'abandon)
  - **Mesure de prévention primaire reste valable :** arret fdr, activité physique régulière, Ca + vit D

***Source** : Fiches Rev Prat, cours Blotman, Rev Prat 01/00, Med Line, Fiche Hoechst, Vidal 2001, QCM Intest 2000*

Ostéomalacie

Définition

- **Défaut de minéralisation**[Q] **du tissu ostéoïde osseux secondaire à une carence en vitamine D**[Q] **ou à un déficit phosphoré = "rachitisme de l'adulte"**
- **Histo :**
  - Pas d'ostéopénie
  - Bordures ostéoïdes larges = **hyperostéoïdose**[Q+++], avec prolifération ostéoblastique et diminution du front de calcification

Etio

- **Hypovitaminose D = ostéomalacie carentielle**[Q] : la + fréquente
  - Carences d'apport
  - Malabsorption (vitamine liposoluble : Mie coeliaque, cholestase, …)
  - Défaut de **25** hydroxylation **hépatique** (médicaments inducteurs, affections hépatiques chroniques)
  - Défaut de **1** alpha hydroxylation **rénale** : IRC et ostéodystrophie rénale
  - Sd néphrotique par fuite de la protéine porteuse
- **Hypophosphorémie : "Sd de Toni-Debré-Fanconi"**[Q]
  - Phosphorémie basse[Q], acides aminés ds urines[Q], glycosurie, …
- **Anomalies de la minéralisation par absorption de <u>fluor</u>, <u>diphosphonates</u>, <u>aluminium</u>**
- **Causes rares :** Acidose tubulaires distales chroniques**….**

Clinique

- **Dl osseuses**[Q] au niveau des zones portantes, **AEG**
- **Pseudo-myopathie** et **difficultés à la marche**[Q]
- **Déformations osseuses** à un stade évolué
- **Fractures**[Q] (rares)

Radio standard

- **Augmentation de la transparence osseuse**[Q] : déminéralisation floue
- **Stries de Looser-milkman**[Q] = fractures incomplètes[Q]**, pouvant être dlx**[Q]**:**
  - bassin (trou obturateur[Q])
  - fémur[Q], cotes[Q], omoplate[Q], clavicule
- **Déformations :**
  - coxa vara[Q], cyphose[Q], thorax en cloche[Q]

Biologie

- **Carentielle**[Q]
  - **Hypocalcémie**[Q], **hypophosphorémie**[Q], **hypocalciurie**[Q] **, hyperphosphaturie**[Q]
  - Pal[Q], hydroxyprolinurie[Q] élevées[Q] : **hyperparathyroidie secondaire**
  - **Baisse de 25-OH vit.D3**[Q]: la carence en vit D au niv rénal induit une perte rénale de calcium **et** de phosphore.
  - **Augmentation de PTH**[Q] par hyperparathyroidie secondaire : la PTH induit une réabsoprtionde calcium (explique l'hypocalciurie) mais pas de réabsorption phosphorée (hyperphosphaturie).
- **Non carentielle**
  - Calcémie, calciurie N[Q]
  - Hypophosphorémie[Q]

Histomorphométrie

- **VTO : volume trabéculaire osseux : Normal à augmenté**[Q]
- **Volume ostéoïde absolu : augmenté**[Q]
- **STO : surface ostéoïde totale: augmenté**
- **Vitesse de calcification : fortement diminuée**[Q]
  - **Dans l'ostéomalacie tout est augmenté sauf la vitesse de minéralisation**.

Traitement

- **Vit D**[Q] **+ calcium + ttt étio** si possible
- **Corrige hypophosphorémie en 1**[ier] [Q]
- **Effet secondaire** = hypercalcémie[Q] **et** hypercalciurie[Q]**,** nécessitant un arrêt du ttt[Q]**.**
- **Préventif : vit.D**[Q]

Hanche, genou, épaule douloureux

Hanche douloureuse

Douleur d'origine articulaire coxo-fémorale

- ***L'interligne articulaire ne paraît pas pincée sur la radiographie***
  - **Coxite débutante**
    - **Coxite infectieuse**
      - ☑ *Coxite à pyogène (staph le + svt)*
      - ☑ *Arthrite tuberculeuse*
    - **Coxite rhumatismale**
    - **Coxite microcristalline à pyrophosphates de calcium (rare)**
  - **Algodystrophie, ostéonécrose, chondrolyse rapide**
    - **Ostéonécrose aseptique de hanche**
    - **Algodystrophie de la hanche (rare)**
    - **Chondrolyse rapide**
  - **Pathologies de la synoviale**
    - **Ostéochondromatose**
    - **Synovite pigmentée villonodulaire (rare)**
  - **Autres causes de hanche douloureuse avec interligne normal sur la radiographie**
    - **Géodes du cotyle**
    - **Fissures du bourrelet cotyloïdien**
    - **Hanche pagétique avant le stade d'arthropathie et maladie de Forestier**
    - **Hanche dite du sportif**
- ***L'interligne articulaire est pincé***
  - **Coxites**
    - **Coxite dans un contexte de rhumatisme inflammatoire connu**
    - **Coxite isolée**
      - ☑ *Coxite infectieuse*
        - Coxite à **germe banal**
        - Coxite de la **brucellose chronique, tuberculeuse, ou à mycobactérie atypique**
      - ☑ *Coxite rhumatismale inaugurale : « diagnostic d'élimination »*
  - **Coxarthrose**

Douleur d'origine osseuse

- ***Fracture par insuffisance osseuse***
- ***Fracture de contrainte***
- ***Métastases osseuses***
- ***Ostéome ostéoïde***
- ***Autres lésions***
  - **Fracture engrenée du col fémoral**
  - **Fissure de Looser Milkmann sur la corticale du col du fémur**
  - **Douleur de la cuisse**

Douleur d'origine péri-articulaire

- ***Tendinopathies***
- ***Tendinobursite du moyen fessier***
- ***Bursite ischiatiques***
- ***Bursites du psoas iliaque***
- ***Calcifications périarticulaires***
- ***Hanches à ressaut***

Douleur rapporté à la hanche

- **Douleur de la face int des 2 cuisses** (simule tendinite bilat des adducteurs) : svt patho de la symphyse pubienne
- **Douleur de la fesse irradiant vers la face post de cuisse** et exacerbée par appui unipodal : patho mécanique ou inflammatoire de la sacro-iliaque
- **Douleur irradiant dans l'aine, le long de la face ant, ext ou post de la cuisse** :
  - ☑ radiculalgie ant lombaire tronquée L2, L3, L4, L5 ou S1
  - ☑ méralgie paresthésique
  - ☑ souffrance d'une branche postérieure en regard d'une articulaire postérieure L4-L5

Genou douloureux

- ***Douleurs de rythme inflammatoire***
  - **Arthrite septique**
  - **Arthrite gonococcique**
  - **Arthrite brucelienne**
  - **Arthrite de Lyme**
  - **Tuberculose articulaire**
  - **Arthrites microcristallines**
    - **Arthrite goutteuse**
    - **Arthrite à cristaux de pyrophosphates de calcium**
  - **Mono-arthrite rhumatismale**
    - **Spondylarthropathies**
    - **PR (débute rarement par monarthite du genou), Behcet, maladie périodique**
- ***Douleurs de rythme mécanique***
  - **Atteinte fémoro-patellaire**
    - **Syndrome rotulien**
    - **Sujet jeune** :
      - ☑ Chondromalacie
      - ☑ Dysplasie rotulienne
    - **Sujet + âgé** : arthrose fémoro-patellaire svt bilat
  - **Atteinte méniscale**
  - **Atteinte fémoro-tibiale**
    - Localisation la + fréquente de l'arthrose, Terrain : femme > 50 ans
  - **Ostéonécrose**
    - Surtout condyle fémoral interne (favorisé par genu varum), + rarement condyle fémoral externe
  - **Algodystrophie du genou**
  - **Fissure du plateau**
  - **Maladie de Paget**
- ***Douleurs d'allure périarticulaire***
  - **Tendinite de la patte d'oie**
  - **Tendinite de l'appareil extenseur**
  - **Hygroma prérotulien (Epanchement de la bourse séreuse prérotulienne)**
  - **Kyste méniscal**
  - **Kyste poplité (Kyste de Baker)**

Epaule douloureuse

- ***Atteinte péri-articulaire de l'épaule (le + fréquent)***
  - **Tendinopathie simple de la coiffe des rotateurs (« tendinite ») (calcifiante ou non calcifiante)**
  - **Epaule aiguë hyperalgique**
  - **Rétraction capsulaire de l'épaule (« épaule gelée » ou capsulite rétractile) (primitive ou secondaire)**
  - **Rupture de la coiffe des rotateurs (« épaule pseudoparalytique »)**
- ***Atteinte articulaire (bcp - fréquente que l'atteinte périarticulaire)***
  - **Omarthrose = Arthrose gléno-humérale**
  - **Arthrite infectieuse**
  - **Arthrite microcristalline**
  - **Arthrite rhumastismale**
  - **Arthropathies rares**
    - Syringomyélie (dissociation thermo-algique et arthropathie destructrice)
    - Chondromatose, hémophilie
  - **Lésions osseuses de voisinage**
    - Tumeurs bénignes ou malignes
    - Fracture
    - Ostéite
    - Paget
    - Ostéonécrose de la tête humérale